

**ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**2003**

**Prêmio de Criatividade e Inovação  
Auditor-Fiscal José Antônio Schöntag**

**2º PRÊMIO SCHÖNTAG**

**Coletânea de Monografias**



Receita Federal

**ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Prêmio de Criatividade e Inovação  
Auditor-Fiscal José Antônio Schöntag

**2º PRÊMIO SCHÖNTAG - 2003**  
Coletânea de Monografias

**Presidente da República**

Luiz Inácio Lula da Silva

**Ministro da Fazenda**

Antonio Palocci Filho

**Secretário da Receita Federal**

Jorge Antonio Deher Rachid

**Secretários-Adjuntos da Receita Federal**

Carlos Alberto Freitas Barreto

Clecy Maria Busato Lionço

Paulo Ricardo de Souza Cardoso

Ricardo José de Souza Pinheiro

**Chefe de Gabinete do Secretário**

Exedito José de Vasconcelos Gonçalves

**Coordenador-Geral de Administração Tributária - Corat**

Michiaki Hashimura

**Coordenadora de Integração Fisco – Contribuinte – Corat/Cofic**

Claudia Maria de Andrade Carvalho Leal

**Assessoria da Corat/Cofic**

José Pedro Gontijo

Melanie Lapesqueur Botelho

Rita de Jesus de Oliveira

**Comissão julgadora dos trabalhos concorrentes ao “2º Prêmio Schöntag/2003” (Portaria SRF nº 1.548, de 10 de novembro 2003)**

José Antonio Schöntag

AFRF aposentado - Presidente da  
Comissão

Augusto Carlos Rodrigues da Cunha

Cosit

Emely França de Paula

Gabinete da SRF

Eustáquio Gomes de Souza

Copei

Janete Corrêa Pereira

Coana

Jonas Bernardino de Santana

Cotec

Pedro Clovis Santaro Arake

Copol

Regina Junqueira Monteiro de Barros

Corat

Ricardo Mattos Espezal

Coger

Roberto Name Ribeiro

Copat

Rosa Maria de Oliveira Menescal Cabral

Cofis



## **ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

Prêmio de Criatividade e Inovação  
Auditor-Fiscal José Antônio Schöntag

## **2º PRÊMIO SCHÖNTAG - 2003** Coletânea de Monografias

Brasília, DF  
2003

## **Diretor-Geral da Escola de Administração Fazendária**

Reynaldo Fernandes

## **Diretores-Adjuntos da Escola de Administração Fazendária**

Amaury Patrick Gremaud

Manuel José Forero

## **Diretora de Educação**

Maria Cristina Mac Dowell Dourado de Azevedo

## **Assessoria da Diretoria de Educação - Coordenação do 2º Prêmio Schöntag/2003**

Maria Sonia Gouveia de Lima

Viviane Lúcia Freitas Henderson

Heliane Campos Borba Silveira

Luiz Gonçalves Chaves

## **Organização Editorial**

Centro de Editoração e Material Didático

Coordenador: Newton Vidal Nóbrega de Vasconcellos Júnior

Responsável Técnico: Rubens Sampaio de Matos

## **Revisão Textual**

Maria Rabelo Peron

Martha Faria de Menezes

## **Capa**

Banco do Brasil

Permitida a reprodução total ou parcial desta publicação desde  
que citada a fonte.

### **Ficha Catalográfica**

Brasil. Ministério da Fazenda. Secretaria da Receita Federal.

Administração Pública: Prêmio de Criatividade e Inovação Auditor-Fiscal da  
Receita Federal José Antônio Schöntag: coletânea de monografias. – Brasília:  
SRF, 2003.

185 p.

ISBN: 85-7202-037-3

1. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. I. Título. II. Título: Prêmio Schöntag 2003.

CDD 350

## SUMÁRIO

---

Apresentação .....	7
1.º Lugar	
A REPRESENTAÇÃO FISCAL PARA FINS PENAIS COMO INSTRUMENTO NA PROMOÇÃO DA JUSTIÇA FISCAL E SOCIAL DOS TRIBUTOS .....	11
Ricardo de Souza Moreira. DRF Novo Hamburgo - RS	
2.º Lugar	
SELEÇÃO PROBABILÍSTICA – MELHORANDO A EFICIÊNCIA DA CONFERÊNCIA ADUANEIRA .....	43
Marcos Antonio Cardoso Ferreira DRF São José dos Campos - SP	
3.º Lugar	
ESTUDO TEÓRICO SOBRE O USO DE ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE NAS AÇÕES FISCAIS .....	99
Paulo de Ramos DRF Curitiba - PR	
Menção Honrosa	
GESTÃO MULTIFUNCIONAL POR TAREFAS .....	147
Estevão de Oliveira Júnior AFRF - Alfândega Aeroporto Internacional de Recife - PE Euler Souza Tavares de Melo AFRF - Alfândega Aeroporto Internacional de Recife - PE	
PORTARIA SRF N.º 1.436, DE 26 DE SETEMBRO DE 2003 .....	175
PORTARIA SRF N.º 1.437, DE 26 DE SETEMBRO DE 2003 .....	181



## APRESENTAÇÃO

---

A maioria das tarefas da Administração Fiscal, de competência da Secretaria da Receita Federal, é de natureza técnica, exigindo preparo intelectual especializado em áreas tão diversas como Direito, Economia, Contabilidade, Administração, Informática, entre outras. Igualmente, uma boa cultura geral é importante para que os seus servidores possam avaliar corretamente os efeitos da tributação sobre as atividades econômicas e o desenvolvimento social da nação. Isso explica o rigor de seus concursos de ingresso e o alto nível de capacitação de seus integrantes.

Por essas razões, a Receita Federal sempre estimulou o estudo e a pesquisa de temas que permitam aperfeiçoar seus métodos de trabalho, seu desenvolvimento institucional e assessorar o Ministério da Fazenda e o Governo Federal na formulação de políticas econômicas e fiscais adequadas ao progresso e à prosperidade do país. Assim, a criação do “Prêmio de Criatividade e Inovação Auditor-Fiscal José Antônio Schöntag” inseriu-se numa política administrativa de valorização de todos os que desempenham tarefas na Receita Federal, especialmente aqueles que se dedicaram à elaboração de novas técnicas ou à modernização da instituição, facilitando a divulgação de trabalhos que contenham propostas voltadas para as boas práticas de gestão. O homenageado Auditor-Fiscal José Antônio Schöntag é servidor que reúne elevado preparo profissional



e espírito criativo com ilibada conduta pessoal, constituindo-se num exemplo a todos os que militam nas carreiras do Fisco.

A premiação não se esgota no reconhecimento do valor das propostas apresentadas, mas vai mais além, por meio da sua publicação, visando a torná-las de conhecimento dos demais servidores e interessados. Dessa forma, idéias que sirvam como modelos ou inspirem soluções administrativas, de interesse até mesmo para outras organizações, são difundidas periodicamente com a edição dos trabalhos laureados. Elas constituem um motivo de orgulho, não apenas para os seus autores, mas também para a Receita Federal, que pode apresentar à sociedade brasileira um testemunho do excelente potencial criativo de seus servidores.

A presente edição publica os quatro trabalhos premiados na segunda versão do Prêmio Schöntag, no ano de 2003.

1º lugar – “A Representação Fiscal para Fins Penais como Instrumento na Promoção da Justiça Fiscal e Social dos Tributos”, de autoria de Ricardo de Souza Moreira (DRF-Novo Hamburgo-RS);

2º lugar – “Seleção Probabilística – Melhorando a Eficiência da Conferência Aduaneira”, de Marcos Antônio Cardoso Ferreira (DRF – São José dos Campos-SP);

3º lugar – “Estudo Teórico sobre o Uso de Índices de Produtividade nas Ações Fiscais”, de Paulo de Ramos (DRF-Curitiba-PR); e

Mensão Honrosa – “Gestão Multifuncional por Tarefas”, de Estevão de Oliveira Júnior e Euler Souza Tavares de Melo (ALF-Aeroporto Internacional Recife-PE).

Cabe destacar que, nesse ano de 2003, foi premiado em 1º lugar o tema voltado para a promoção da justiça fiscal e social dos tributos.

Tais trabalhos revelam a dedicação e o compromisso de seus autores com a melhoria permanente dos serviços prestados pela Receita Federal. Eles estimulam novas idéias, sem esquecer os antigos e imutáveis ideais que devem nortear a administração pública. Merecem, pois, e largamente, a divulgação que ora é feita.

**JORGE ANTONIO DEHER RACHID**  
**Secretário da Receita Federal**

## **MONOGRAFIAS PREMIADAS**



**A Representação Fiscal para Fins Penais como Instrumento  
na Promoção da Justiça Fiscal e Social dos Tributos**

1.º Lugar

**RICARDO DE SOUZA MOREIRA**

Bacharel em Ciências Contábeis  
AFRF - Fiscalização  
DRF Novo Hamburgo - RS



# **A REPRESENTAÇÃO FISCAL PARA FINS PENAIS COMO INSTRUMENTO NA PROMOÇÃO DA JUSTIÇA FISCAL E SOCIAL DOS TRIBUTOS**

---

## **RESUMO**

O Estado precisa de recursos para atender à demanda por serviços públicos e para realizar investimentos em infra-estrutura. Sendo a arrecadação de tributos a principal fonte de financiamento do Estado, torna-se fácil perceber a necessidade do combate à evasão tributária.

A representação fiscal para fins penais é o instrumento pelo qual os Auditores-Fiscais da Receita Federal comunicam ao Ministério Público Federal fatos que configurem ilícitos penais contra a ordem tributária, constituindo-se, portanto, em forte arma no combate à sonegação.

O objetivo do presente trabalho é demonstrar como uma Delegacia da Receita Federal, utilizando-se da representação fiscal para fins penais, provocou o incremento da arrecadação e aumentou a taxa de risco da sonegação, promovendo a justiça fiscal e social dos tributos.

A metodologia empregada para atingir o objetivo proposto consiste em, inicialmente, tecer considerações teóricas que demonstram que não haverá justiça fiscal e social dos tributos onde a sonegação e a impunidade sejam regras.

Em seguida, será demonstrada a experiência de uma Delega-

cia da Receita Federal (DRF) que tem conseguido superar as metas de arrecadação e de fiscalização, mediante intenso combate aos crimes fiscais, utilizando-se para isso da representação fiscal para fins penais.

O caminho trilhado pela DRF na promoção da justiça fiscal e social dos tributos, usando como instrumento a representação fiscal para fins penais, foi possibilitado por meio de parcerias com o Ministério Público Federal e Justiça Federal e demonstra que é perfeitamente viável alcançar aumentos de arrecadação, de produtividade e de qualidade no serviço, sem majoração de custos, bastando racionalizar procedimentos.

Para que se tenha idéia, a integração com os outros órgãos diminuiu a necessidade de diligências; acelerou o envio dos processos de representação para o Ministério Público, evitando despesas com administração de sistemas de controle, tais como Comprot e Gertri; e permitiu a substituição do envio de ofícios e memorandos pela realização de reuniões técnicas, reduzindo o gasto com material de expediente e o emprego de serviços administrativos.

Além disso, o aumento da eficácia das representações fiscais tem evitado o desperdício do dinheiro público em ações penais dispendiosas, que acabariam por perecer por decurso de prazo ou por falta de provas da materialidade dos delitos.

Outra conseqüência dos procedimentos adotados pela DRF foi o aumento da produtividade, que pode ser corroborado pela elevação na quantidade de condenações criminais. Após a adoção das medidas de aperfeiçoamento na instrução das representações fiscais para fins penais, as condenações, na área de jurisdição da DRF, passaram de 2 (duas), no ano 2000, para 11 (onze), em 2003.

A divulgação dos resultados alcançados no âmbito interno, por meio do “Informe-se”, e no âmbito externo, por intermédio dos jornais, tornou os Auditores reconhecidos pela competência, perante seus pares, e respeitados frente à comunidade, promovendo a valorização profissional.

A forma como a DRF tem conseguido impor um risco efetivo aos sonegadores, mediante o apelo à sanção penal, denota o grau de melhoria alcançado na instrução das representações fiscais para fins penais e, conseqüentemente, na qualidade do serviço prestado ao Estado.

Também merece destaque a grande quantidade de conde-

nações criminais – 29 (vinte e nove) sonegadores nos últimos dois anos –, que aumentou o risco da evasão tributária e trouxe como consequência o aumento da arrecadação. Neste sentido, contabilizou-se a recuperação de 63 (sessenta e três) milhões de reais, resultantes da desistência de impugnações realizadas por contribuintes suspeitos de terem praticado crimes contra a ordem tributária. Esses contribuintes aderiram ao Refis como forma de suspenderem a pretensão punitiva do Estado nas ações penais.

De outro modo, a aplicação das penas de prestação de serviços à comunidade e de pagamento de penas pecuniárias em favor de entidades de cunho social e filantrópico, imputadas aos condenados pelo cometimento de crime contra a ordem tributária, tem-se constituído em verdadeiro programa de proteção social.

Por todo o exposto, a presente monografia pretende demonstrar que é possível à Receita Federal promover a justiça fiscal e social dos tributos da qual o Brasil tanto precisa.





# **A REPRESENTAÇÃO FISCAL PARA FINS PENAIS COMO INSTRUMENTO NA PROMOÇÃO DA JUSTIÇA FISCAL E SOCIAL DOS TRIBUTOS**

---

Tema: A promoção da justiça fiscal e social dos tributos como consequência do uso da representação fiscal para fins penais no combate à sonegação.

## **CAPÍTULO 1**

### **INTRODUÇÃO**

O Brasil ocupa o 73.º lugar no índice mundial de desenvolvimento humano. Há milhões de brasileiros que passam fome, outros tantos não têm acesso a saneamento básico e nem sequer sabem o que é ter água potável encanada.

O enfrentamento dessas mazelas passa pela adoção de políticas públicas capazes de estimular a transformação social. Mas, para isso, são necessários recursos. Neste aspecto entra a questão tributária, pois os tributos são as principais fontes de financiamento do Estado.

Destarte, cresce a importância dos princípios de justiça fiscal e social dos tributos.

O objetivo do presente trabalho é demonstrar como a Delegacia da Receita Federal em Novo Hamburgo, RS, utilizando-se da representação fiscal para fins penais, provocou o incremento da arrecadação

e aumentou a taxa de risco da sonegação, promovendo a justiça fiscal e social dos tributos.

A metodologia empregada para atingir o objetivo proposto consistirá em, inicialmente, tecer considerações teóricas sobre o tema para, posteriormente, analisar a experiência da Delegacia da Receita Federal em Novo Hamburgo.

## **CAPÍTULO 2**

### **A JUSTIÇA FISCAL E SOCIAL DOS TRIBUTOS**

Desde os primórdios da civilização, existe a concepção de que os tributos deveriam guardar uma relação com a riqueza daqueles que deveriam pagá-los. Os filósofos gregos já pregavam o ideal de justiça distributiva dos encargos tributários.

Adam Smith, no século XVIII, defendia que os cidadãos de um Estado devem contribuir para a existência do governo na proporção da renda por eles auferida sob a proteção do Estado. Para ele, o ônus de suprir as necessidades do Estado deve ser repartido segundo a capacidade tributária de cada um.

Na mesma direção, várias teorias vêm tentando elucidar a intrincada questão da justiça dos tributos. De modo geral, essas teorias propõem que os impostos recaiam, indistintamente, sobre os nacionais e estrangeiros, bastando que possuam rendas, bens ou capitais e que, de alguma maneira, utilizem o Estado para a sua manutenção. Essas teses defendem a igualdade de sacrifício tributário, tomando-se em consideração a capacidade tributária de cada um.

Stuart Mill, por exemplo, argumenta que aquele que tem cem reais de renda e paga dez reais de imposto faz um sacrifício maior do que outro que, tendo mil reais, paga cem reais. O primeiro, para pagar o imposto, é obrigado a privar-se do necessário; o segundo só se priva do supérfluo. Para ele, o imposto, para ser justo, tem de ser progressivo.

Em síntese, a questão da justiça fiscal e social dos tributos repousa, fundamentalmente, sobre as seguintes condições: igualdade de sacrifício e inexistência de privilégios.

A igualdade de sacrifício pressupõe que os indivíduos devem pagar o imposto na proporção da capacidade de pagamento de cada um. O implemento dessa condição depende da legislação tributária, a qual é elaborada em nível legislativo, não sendo, portanto, objeto deste trabalho.

A inexistência de privilégios significa que nenhum indivíduo responsável pela ocorrência de fato gerador tributado pela lei possa escapar à tributação. Aí reside o papel da Receita Federal. A Receita Federal deve promover a arrecadação de tributos, cumprindo e fazendo cumprir a legislação aplicável de forma justa, estimulando o cumprimento voluntário das obrigações tributárias.

Para cumprir essa missão, a Receita Federal deverá impor risco ao contribuinte de modo que desestimule o descumprimento das obrigações fiscais.

O cidadão pagará o tributo se houver risco de ser punido com multa e com sanções penais.

A punição deve ser o preço do crime fiscal. A sonegação não pode ser um negócio bem-sucedido.

Neste sentido, a Receita Federal possui, além do auto de infração, outro recurso poderoso: a representação fiscal para fins penais.

A representação fiscal para fins penais é o instrumento pelo qual os Auditores-Fiscais da Receita Federal comunicam ao Ministério Público Federal fatos que configurem ilícitos penais contra a ordem tributária, contra a administração Pública Federal ou em detrimento da Fazenda Nacional.

É com base nas representações enviadas pela Secretaria da Receita Federal (SRF) que, via de regra, o Ministério Público oferece as denúncias pelo cometimento de crime fiscal.

Assim, é importante, para o êxito das ações penais, que essas representações sejam formalizadas com elementos suficientes para obter as condenações.

Uma quantidade expressiva de sonegadores condenados significa um risco elevado à prática da evasão tributária. Quanto maior a taxa de risco, maior será o nível da arrecadação. O crescimento da arrecadação aumentará a capacidade do Estado de suprir as necessidades públicas, tornando-o mais eficiente. O aumento da eficiência do

Estado repercutirá em maior adesão à norma tributária, porque a sociedade acreditará que pagar um tributo justo é uma norma de conduta razoável.

Esse círculo virtuoso levará a Receita Federal a cumprir sua tarefa na promoção da justiça fiscal e social dos tributos, pois combater a sonegação é trabalhar para que haja a inexistência de privilégios.

### **CAPÍTULO 3**

#### **A EXPERIÊNCIA DA DRF NOVO HAMBURGO**

No Brasil o tributo ainda é visto como instrumento de espoliação. A cobrança de tributos foi motivo de algumas das principais revoltas ocorridas no período colonial, culminando com o movimento pela Independência.

Além disso, o fato de que o País mantém um dos piores déficits de distribuição de renda do planeta, apesar de ser uma das dez maiores economias mundiais, faz com que parte significativa da população pague imposto com um sentimento de dúvida quanto ao retorno desses recursos em forma de benefícios para a sociedade.

Esse caldo de cultura torna a sonegação fiscal socialmente aceita. Falar em sanção penal para o sonegador soa como exagero. Até mesmo dentro da Receita Federal, existem vozes importantes que defendem a substituição das sanções penais por outras medidas, de cunho patrimonial, como, por exemplo, medidas cautelares fiscais.

Porém, as tais medidas cautelares, s.m.j., não mostraram eficácia.

Além do mais, ao cidadão não é dado o direito de recusar-se, por qualquer motivo, ao pagamento do tributo a que está obrigado por lei. Sendo assim, o apelo à sanção penal, como incentivo ao respeito às normas tributárias, é um expediente, legítimo, do qual o Estado não pode abrir mão, sob pena de consagrar a impunidade.

Deste modo, para cumprir a missão institucional de promover a arrecadação de tributos, cumprindo e fazendo cumprir a legislação aplicável de forma justa, e no intuito de mostrar que não são tolos os contribuintes que honram suas obrigações tributárias, a DRF Novo Hamburgo

decidiu atuar no combate a sonegação fiscal, utilizando como arma a representação fiscal para fins penais.

Essa atuação foi iniciada pela aproximação com o Ministério Público Federal e com a Justiça Federal, visto que o êxito da estratégia dependia, também, do desempenho desses órgãos.

Primeiramente, foram realizadas visitas em que a DRF manifestou o interesse em trabalhar de forma articulada com o Ministério Público e com o Poder Judiciário, respeitando, evidentemente, a independência de ação de cada órgão. A iniciativa foi bem recebida, resultando em reuniões, tanto na Justiça quanto na Procuradoria da República, nas quais os auditores eram chamados a esclarecer pontos de suas representações fiscais para fins penais.

O nível de entendimento e respeito entre as três instituições permitiu que a DRF Novo Hamburgo ministrasse aos Juízes Federais e Procuradores da República um curso sobre legislação do Imposto de Renda.

Esse evento foi realizado no auditório da DRF, em duas manhãs, e foi dividido em duas partes: na primeira, os Auditores-Fiscais da Receita Federal (AFRFs) da fiscalização fizeram uma abordagem sobre as principais alterações ocorridas na legislação do Imposto de Renda, nos moldes Programa do Imposto de Renda – PIR; na segunda parte, foram apresentadas, preservando o sigilo fiscal, situações reais de sonegação, em que havia, em tese, crimes contra a ordem tributária.

Mas o acontecimento mais marcante foi o seminário sobre o tema Crimes contra a Ordem Tributária. Esse evento também foi realizado no auditório da DRF Novo Hamburgo, em duas manhãs, e obedeceu à seguinte seqüência: os AFRFs da Safis apresentavam casos reais de sonegação, preservando o sigilo quanto aos nomes dos envolvidos. Após, a Juíza Federal Titular da Vara Criminal de Novo Hamburgo e o Procurador da República de Novo Hamburgo teciam comentários acerca dos procedimentos adotados pela fiscalização, da validade das provas produzidas e da instrução do processo de representação fiscal para fins penais.

Essa integração com o Ministério Público e com a Justiça Federal permitiu à DRF Novo Hamburgo alcançar importantes avanços no enfrentamento de problemas que, muitas vezes, levavam ao fracasso a

persecução penal dos sonegadores, tais como a prescrição e ausência de comprovação, nas representações fiscais, da materialidade dos delitos contra a ordem tributária, tipificados nos arts. 1.º e 2.º da Lei n.º 8.137/90.

A experiência de Novo Hamburgo é representativa de um fenômeno que vem surgindo no contexto das organizações: as parcerias. Nessa tendência, as instituições trabalham juntas para produzir resultados que isoladamente não conseguiriam.

No caso em tela, além da melhoria de *performance* no combate à sonegação fiscal, outros efeitos puderam ser observados: aumento da produtividade, redução de custos, melhoria na qualidade dos trabalhos de fiscalização e valorização dos servidores. Esses temas serão focados nos próximos tópicos.

### **3.1 O enfrentamento da prescrição penal**

Em balanço realizado pela DRF Novo Hamburgo, foi constatada a ocorrência da extinção da punibilidade, pela prescrição em 58% das ações penais, instauradas com base nas representações fiscais da Delegacia.

A prescrição se constituía na principal causa de infortúnio na persecução penal dos sonegadores.

A prescrição, ensina Damásio E. de Jesus, “*é a perda do poder-dever de punir do Estado pelo não-exercício da pretensão punitiva ou da pretensão executória durante certo tempo*” (Prescrição Penal.10 ed. São Paulo: Saraiva, 1998).

A prescrição constitui-se em um dos modos de extinção da punibilidade, prevista no Código Penal - CP, art. 107, IV.

Existem, basicamente, duas espécies de prescrição: a prescrição da pretensão punitiva (art. 109, CP) e a prescrição da pretensão executória (art. 110, caput, CP).

A prescrição da pretensão punitiva acontece quando o Estado perde o *jus puniendi* antes de transitar em julgado a sentença, em decorrência do decurso de tempo entre a prática do crime e a prestação jurisdicional devida pelo poder Judiciário, pedida na acusação. Uma vez ocorrida, não cabe exame de mérito, impedindo, portanto, a absolvição

ou condenação do réu, tanto em primeira quanto em segunda instância.

A prescrição, antes de transitar em julgado a sentença final, regula-se pelo máximo da pena privativa de liberdade cominada, em abstrato, para cada crime, aplicando-se às penas restritivas de direito os mesmos prazos, conforme a tabela (1), extraída do art. 109 do Código Penal:

TABELA 1

PRAZOS DE PRESCRIÇÃO PENAL

Se a pena cominada é:	A prescrição ocorrerá em:
Superior a 12 anos	Em 20 anos
Superior a 8 até 12 anos	Em 16 anos
Superior a 4 até 8 anos	Em 12 anos
Superior a 2 até 4 anos	Em 8 anos
De 1 até 2 anos	Em 4 anos
Menos de 1 ano	Em 2 anos

A prescrição da pretensão executória ocorre se o Estado obtiver a sentença condenatória e não a execute dentro dos prazos definidos em lei para executar a sanção.

Os prazos prescricionais são os mesmos da pretensão punitiva, mas, como já existe a sentença condenatória irrecorrível, eles se baseiam na pena *in concreto*.

No caso específico da DRF Novo Hamburgo, o principal motivo de ocorrência da prescrição era o comando do artigo 83 da Lei n.º 9.430/96, que determina que as representações fiscais para fins penais, relativas aos crimes contra a ordem tributária, sejam encaminhadas ao Ministério Público somente depois de proferida a decisão final, na esfera administrativa, sobre a exigência fiscal do crédito tributário correspondente.

Acontece que, no caso dos crimes contra a ordem tributária, quando se tratar das condutas tipificadas no artigo 2.º da Lei n.º 8.137/90, a pena mínima prevista é de seis meses de detenção, de modo que a prescrição poderá ocorrer em dois anos do cometimento do delito.

Ora, a fiscalização, via de regra, atua sobre fatos pretéritos, as autuações são dentro do prazo decadencial (cinco anos, contados da



ocorrência do fato gerador); somando-se o prazo para decisão final, no âmbito administrativo, muitas vezes advém a prescrição penal.

Para melhor compreensão, imagine-se a seguinte hipótese: a empresa é autuada pela fiscalização por deixar de recolher, no período de jun/93 a abr/95, importâncias relativas ao Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI, as quais haviam sido lançadas nas notas fiscais de saída, registradas no Livro de Apuração do IPI. O auto de infração é lavrado em 20 de junho de 1997.

A autuação dá ensejo à formalização do processo de representação fiscal para fins penais contra o diretor da empresa, por ter ocorrido, em tese, crime contra a ordem tributária, tipificado no art. 2.º, inciso II, da Lei n.º 8.137/90.

O processo de representação é protocolizado em 20 de junho de 1997, ficando apensado ao processo administrativo fiscal correspondente até o julgamento definitivo na esfera administrativa.

O contribuinte apresenta, em 19 de julho de 1997, impugnação.

O lançamento é julgado procedente. O impugnante é cientificado da decisão em 1.º de setembro de 1997.

Inconformado, o impugnante, em 30 de setembro de 1997, recorre da decisão ao Conselho de Contribuintes.

Em 20 de dezembro de 1997, é publicado o acórdão do Conselho de Contribuintes, mantendo a decisão de 1.ª instância.

O processo administrativo fiscal retorna à Delegacia da Receita Federal em 27 de dezembro de 1997. Nesta data, a representação fiscal para fins penais é desapensada do processo administrativo fiscal, sendo enviada ao Ministério Público.

No dia 6 de janeiro de 1998, o Ministério Público oferece a denúncia, e a Justiça Federal instaura a ação penal.

Regularmente instruído o feito, sobrevém, em 3 de março de 1998, a sentença na qual o juiz de primeiro grau julga procedente a ação penal, condenando o réu a nove meses de detenção (mínimo legal acrescido da metade). Entretanto, é declarada extinta a punibilidade, pelo transcurso do prazo prescricional com base na pena *in concreto*.

Neste caso, o envio da representação fiscal para fins penais para o Ministério Público depois da decisão definitiva na esfera administrativa teve o único efeito de movimentar as máquinas de três institui-

ções, a Receita Federal, o Ministério Público e a Justiça Federal, com seus correspondentes custos, mas sem resultado prático algum.

Para evitar situações como a relatada anteriormente, a DRF Novo Hamburgo buscou, em conjunto com os Procuradores da República, uma alternativa que pudesse acelerar o oferecimento da denúncia, visando diminuir o risco de prescrição, que, reprise-se, ocorrera em 58% das ações penais instauradas, com base nas representações fiscais da Delegacia.

Essa busca por alternativas começou pelo estudo das implicações jurídicas do citado art. 83 da Lei n.º 9.430, de 27 de dezembro de 1996.

Ocorre que o Ministério Público Federal já havia suscitado a inconstitucionalidade do art. 83 da Lei n.º 9.430/96 perante o Supremo Tribunal Federal - STF.

O art. 83 estaria em conflito com o art. 129, inciso I, da Constituição, que diz ser função institucional do Ministério Público *“promover, privativamente, a ação penal pública, na forma da lei”*. Sendo assim, caberia, exclusivamente, ao Ministério Público o papel de realizar o juízo sobre a existência, ou não, de crime a ser denunciado. O dispositivo legal sob exame estaria a limitar o exercício da função institucional do Ministério Público de promover a ação penal pública pela prática de crimes contra a ordem tributária. Esse entendimento do Ministério Público provocou, e ainda provoca, controvérsias, havendo dissonância de entendimentos tanto na doutrina quanto na jurisprudência.

É bem verdade que, ainda na vigência da Lei n.º 4.729/65, que definia o crime de sonegação fiscal, firmou-se a jurisprudência no sentido de que *“é pública incondicionada a ação penal por crime de sonegação fiscal.”*

Acontece que opiniões doutrinárias respeitáveis sustentam que a Lei nº 4.729/65 definia a sonegação fiscal como crime formal ou de mera conduta e que, por isso, não era necessário se determinar a existência de um tributo devido e não pago em razão do procedimento fraudulento do autor.

No parecer desses doutrinadores, a Lei n.º 8.137/90 redefiniu o tipo penal. Em lugar do crime de sonegação fiscal, temos o crime de supressão ou redução de tributo, que é um crime material, ou de resultado. As condutas descritas no novo tipo penal têm como núcleo os ver-

bos “suprimir ou reduzir”, tendo por finalidade deixar de pagar o tributo, contribuição ou acessório por meio das ações ou omissões previstas na Lei em comento.

Deste modo, para a configuração do delito fiscal, é indispensável a existência de um tributo devido e não pago. Ora, se não se tem lançamento definitivo, decisão final definitiva, não se tem, ainda, crédito fiscal exigível. O Ministério Público não poderá, então, instaurar a ação penal.

De outra parte, muitos, inclusive o Ministério Público, seguiram sustentando a sobrevivência da jurisprudência vigente ao tempo da Lei n.º 4.729/65.

Seja como for, o certo é que o Supremo Tribunal Federal terminou denegando, por unanimidade, a medida liminar pleiteada pelo *parquet* nos seguintes termos:

*“Ação direta de inconstitucionalidade. 2. Lei n.º 9.430, de 27.12.1996, art. 83. 3. Arguição de inconstitucionalidade da norma impugnada por ofensa ao art. 129, I, da Constituição, ao condicionar a notitia criminis contra a ordem tributária ‘a decisão final na esfera administrativa, sobre a exigência fiscal do crédito tributário’, do que resultaria limitar o exercício da função institucional do Ministério Público para promover a ação penal pública pela prática de crimes contra a ordem tributária. 4. Lei n.º 8.137/90, arts. 1.º e 2.º 5. Dispondo o art. 83 da Lei n.º 9.430/96 sobre a representação fiscal, há de ser compreendido nos limites da competência do Poder Executivo, o que significa dizer, no caso, rege atos da administração fazendária, prevendo o momento em que as autoridades competentes dessa área da Administração Federal deverão encaminhar ao Ministério Público Federal os expedientes contendo notitia criminis, acerca de delitos contra a ordem tributária, previstos nos arts. 1.º e 2.º da Lei n.º 8.137/90.*

*6. Não cabe entender que a norma do art. 83 da Lei n.º 9.430/96 coarcte a ação do Ministério Público Federal, tal como prevista no art. 129, I, da Constituição, no que concerne à propositura da ação penal, pois, tomando o MPF, pelos mais diversificados meios de sua ação, conhecimento de atos cri-*

*minosos na ordem tributária, não fica impedido de agir, desde logo, utilizando-se, para isso, dos meios de prova a que tiver acesso. 7. O art. 83 da Lei n.º 9.430/96 não define condição de procedibilidade para a instauração da ação penal pública, pelo Ministério Público. 8. Relevância dos fundamentos do pedido não caracterizada, o que é bastante ao indeferimento da cautelar. 9. Medida cautelar indeferida. Votação: Unânime. Resultado: Indeferida.” (ADIMC – 1571/DF – AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE – MEDIDA CAUTELAR. Relator: Ministro NERI DA SILVEIRA. Publicação: DJ DATA – 25-9-98 PP-00011 EMENT VOL-01924-01 PP-00011 Julgamento 20/3/1997 – TRIBUNAL PLENO).*

Essa decisão não suspendeu a vigência do art. 83 da Lei n.º 9.430/96 e, portanto, não obrigou as autoridades da Administração Tributária a oferecerem a representação ao Ministério Público - MP, antes de concluída a via administrativa, mas não excluiu a possibilidade de ação penal antes daquela conclusão.

Assim, depois de analisar a doutrina e a jurisprudência sobre o assunto, e para diminuir o risco de prescrição, foi acordado que o MP requisitaria todos os processos de representação fiscal para fins penais, elaborados pela DRF, independentemente do esgotamento na esfera administrativa.

A requisição foi realizada com base no art. 8.º, inciso II, da Lei Complementar n.º 75, de 20 de maio de 1993, a seguir transcrito:

*“Art. 8.º Para o exercício de suas atribuições, o Ministério Público da União poderá, nos procedimentos de sua competência:*

.....  
*II - requisitar informações, exames, perícias e documentos de autoridades da Administração Pública direta ou indireta;”*

Destarte, a solução encontrada para enfrentar o problema da prescrição foi um dos resultados mais significativos decorrentes da aproximação da Receita Federal com o Ministério Público em Novo Hamburgo.

### **3.2 O aperfeiçoamento na instrução dos processos de representação fiscal para fins penais – a comprovação da materialidade dos delitos fiscais**

Outro resultado positivo alcançado em decorrência da integração com o Ministério Público Federal e Justiça Federal foi o aperfeiçoamento na elaboração dos processos de representação fiscal para fins penais.

O intercâmbio possibilitou visualizar as diferenças a serem observadas na instrução do processo de representação em relação ao processo administrativo fiscal.

Constatou-se que muitos dos procedimentos que são suficientes para a manutenção do auto de infração na esfera administrativa não bastam para obter a condenação na ação penal.

A começar pelo fato de que não há limitações, no processo administrativo fiscal, quanto aos meios de prova a serem produzidos, sendo admitidos: a confissão, os atos processados em juízo, os documentos públicos ou particulares, as testemunhas, a presunção, os exames, as vistorias e o arbitramento.

Por outro lado, na ação penal, pelo cometimento de crimes contra a ordem tributária, a prova se dá essencialmente por documentos, não se admitindo as presunções e o arbitramento.

Assim, não basta ao Auditor, na representação fiscal para fins penais, supor que um fato tenha acontecido ou que sua materialidade tenha sido efetivada sem exibir a concretude de sua existência, mediante prova direta que lhe confira segurança e certeza.

Além disso, as representações fiscais para fins penais devem apresentar elementos que permitam identificar o dolo, ou seja, traduzir o desejo interno do agente de não pagar o tributo, contribuição ou acessório. Devem, também, comprovar a consumação do delito e demonstrar a autoria dos fatos imputados.

Todas essas questões não faziam parte da cultura dos Auditores-Fiscais, uma vez que a responsabilidade por infrações tributárias, na esfera administrativa, independe da intenção do agente ou do responsável e da efetividade, natureza e extensão dos efeitos do ato (art. 136 do Código Tributário Nacional).

Por todo o exposto, é possível inferir que o aperfeiçoamento na instrução das representações fiscais para fins penais demandou, além da troca de informações com o Ministério Público e com a Justiça Federal, uma mudança na forma de atuar dos AFRFs da Delegacia.

Veja-se o exemplo (caso real) que ilustra essa mudança:  
Ação Penal n.º 97.1802418-2

O contribuinte fazia pagamentos de despesas com recursos do “caixa 2”. Para dar origem aos recursos, no momento da contabilização desses pagamentos, e para evitar a ocorrência do saldo credor de caixa, fazia registros de operações fictícias de recebimento de duplicatas e de empréstimos de sócios.

Para efeitos tributários, bastaria aos Auditores fazerem a reconstituição do caixa, excluindo as operações fictícias para depois efetuarem o lançamento com base nas presunções legais: saldo credor de caixa e suprimentos de caixa, tal como disposto nos arts. 281, inciso I, e 282 do Regulamento do Imposto de Renda - RIR/99, *in verbis*:

*“Art. 281 Caracteriza-se como omissão no registro de receita, ressalvada ao contribuinte a prova da improcedência da presunção, a ocorrência das seguintes hipóteses (Decreto-Lei n.º 1.598, de 1997, art. 12, § 2.º, e Lei n.º 9.430, de 1996, art. 40):*

*I – a indicação na escrituração de saldo credor de caixa;”*

*“Art. 282 Provada a omissão de receita, por indícios na escrituração do contribuinte ou qualquer outro elemento de prova, a autoridade tributária poderá arbitrariamente com base no valor dos recursos de caixa fornecidos à empresa por administradores, sócios da sociedade não anônima, titular da empresa individual, ou pelo acionista controlador da companhia, se a efetividade da entrega e a origem dos recursos não forem comprovadamente demonstrados (Decreto-Lei n.º 1.598, de 1997, art. 12, § 3.º, e Decreto-Lei n.º 1.648, de 18 de dezembro de 1978, art. 1.º, inciso II).”*

O lançamento com base em presunção legal seria suficiente para apurar a omissão de receita e para a constituição do crédito tributá-

rio relativo ao Imposto de Renda da Pessoa Jurídica – IRPJ.

Contudo, como já asseverado, a presunção não é elemento de prova na ação penal.

Assim, os Auditores, para que houvesse êxito na persecução penal, foram além: comprovaram que os pagamentos realizados com recursos do “caixa 2” tiveram origem em conta corrente não contabilizada, no Banco Bradesco.

A prova da materialidade do delito na qual se fundou a representação fiscal foi consubstanciada pelo Relatório do Trabalho Fiscal, Autos de Infração, Relação de Duplicatas Recebidas por Caixa, Diário Contábil da empresa fiscalizada, extratos bancários da conta corrente não contabilizada e guias de depósitos da conta não contabilizada, que evidenciaram, com nitidez, o ingresso de receita operacional da empresa em conta paralela não contabilizada.

Essa representação fiscal resultou na condenação do administrador da empresa, pelo cometimento do crime tipificado no art. 1.º, inciso II, da Lei n.º 8.137/90, ao cumprimento da pena de 2 (dois) anos e 11 (onze) meses de reclusão, em regime inicial aberto, substituída por duas penas restritivas de direitos, prestação pecuniária e prestação de serviços à comunidade, e pagamento de multa de 30 (trinta) dias-multa, sendo o valor do dia-multa equivalente a 5 (cinco) salários mínimos.

### **3.3 Aumento de produtividade**

A estratégia de aproximação com as outras instituições, pela prática de reuniões, cursos e seminário, gerou um ambiente de interlocução, em que a comunicação foi facilitada pelo estabelecimento de uma linguagem comum a todos.

Nesse ambiente de assertividade na comunicação, brotaram as características que, nas palavras de Thomaz Wood Jr., são necessárias ao sucesso das parcerias (Mudança Organizacional. 1.ª ed. São Paulo: Atlas, 1995):

- ✓ reconhecimento e admissão de visões diferentes;
- ✓ capacidade de trabalhar essas diferenças;
- ✓ complementaridade;

- ✓ flexibilidade e disponibilidade;
- ✓ confiança e receptividade.

A consequência foi o aumento da produtividade, que pode ser corroborado pelo aumento na quantidade de condenações.

Após a adoção das medidas de aperfeiçoamento na instrução das representações fiscais para fins penais mencionadas no presente trabalho, as condenações na área de jurisdição da DRF Novo Hamburgo passaram de 2 (duas), no ano de 2000, para 11 (onze), no ano de 2003, mês de outubro, ou seja, em média, a cada mês, um processo de representação fiscal resulta em condenação, conforme comprova a tabela (2) a seguir:

TABELA 2

SENTENÇAS CONDENATÓRIAS EM NOVO HAMBURGO

(1) NumProcRep	(2) Ação Penal	(3) Sentença	(4) Data
11065001205199607	9718001166	Condenatória	26/06/2000
11065001638199636	9818048802	Condenatória	09/10/2000
11065000676199690	9718002170	Condenatória	30/03/2001
11065001412199653	9718024182	Condenatória	21/09/2001
11080008552199890	200071080014086	Condenatória	26/10/2001
11065002128199695	9818020928	Condenatória	19/12/2001
11065002982200055	200171080042372	Condenatória	19/02/2002
11065002981200092	200171080042402	Condenatória	19/02/2002
11065002682199914	200071080109954	condenatória	30/04/2002
11065002989200002	200171080020080	Condenatória	30/04/2002
11080008552199800	200071080069129	Condenatória	20/05/2002
11065001200200033	200071080106953	Condenatória	20/08/2002
11065001220199935	200071080031400	Condenatória	18/10/2002
11065001164200071	200071080109930	Condenatória	21/10/2002
11065000987200113	200171080060258	Condenatória	05/11/2002
11065003771199970	9818039750	Condenatória	19/12/2002
11065003857199993	200171080013712	Condenatória	31/01/2003
11065003859199919	200171080014029	Condenatória	31/01/2003
11065001167200149	200171080053941	Condenatória	28/02/2003
11065002955200082	200171080055482	Condenatória	30/04/2003
11065002763200011	200071080050558	Condenatória	21/05/2003
11065000570200151	200171080081079	Condenatória	22/05/2003
11065001772200077	200171080025805	Condenatória	30/06/2003
11065000624200188	200171080081596	Condenatória	30/06/2003
11065000631200180	200171080085012	Condenatória	31/07/2003
11065003272200015	200171080025799	Condenatória	31/07/2003
11065003707199971	200071080112722	Condenatória	30/08/2003

Fontes: Sistema CORPE; [www.sjrs.gov.br](http://www.sjrs.gov.br)

As colunas da tabela representam, respectivamente:

- (1) número do processo de representação fiscal para fins penais;
- (2) número do processo judicial;
- (3) natureza da sentença;
- (4) data da publicação da sentença.



### **3.4 Relação custo versus benefício**

Na verdade, a estratégia seguida pela DRF Novo Hamburgo para combater a sonegação fiscal não trouxe custos adicionais para a instituição.

Pelo contrário, as medidas, além de viáveis, reduziram gastos. Basta ver que a integração com os outros órgãos diminuiu a necessidade de diligências e acelerou o envio dos processos de representação para o Ministério Público, evitando despesas com administração de sistemas de controle, tais como Comprot e Gertri.

A informalidade surgida da confiança e da receptividade havida entre os integrantes das três esferas permitiu a substituição do envio de ofícios e memorandos pela realização de reuniões técnicas, reduzindo o gasto com material de expediente e o emprego de serviços administrativos.

O enfrentamento da prescrição penal evita o desperdício do dinheiro público em ações penais dispendiosas que acabariam por perecer por decurso de prazo.

Deste modo, a relação custo *versus* benefício é amplamente favorável à Receita Federal.

### **3.5 Melhoria na qualidade do serviço prestado**

Segundo Francisco da Silveira Bueno, serviço pode ser definido como o exercício de funções obrigatórias (Dicionário Escolar da Língua Portuguesa. 8. ed. Rio de Janeiro: FENAME).

Sendo assim, vale lembrar que o serviço (missão) da Receita Federal é promover a arrecadação de tributos, cumprindo e fazendo cumprir a legislação aplicável de forma justa, estimulando o adimplemento voluntário das obrigações tributárias.

O exercício dessa missão passa pela imposição de risco ao contribuinte, de modo que desestimule o descumprimento das obrigações fiscais.

Logo, a forma como a Delegacia da Receita Federal em Novo Hamburgo tem conseguido impor um risco efetivo aos sonegadores, mediante o apelo à sanção penal, denota o grau de melhoria alcançado na instrução das representações fiscais para fins penais e, consequen-

temente, na qualidade do serviço prestado.

Além disso, as reuniões, treinamentos e seminários realizados com as outras instituições possibilitaram o desenvolvimento individual e a maior qualificação dos Auditores-Fiscais da Receita Federal.

### **3.6 Valorização dos servidores**

Faz parte do senso comum a crença de que a motivação traz entusiasmo, dedicação, cooperação e produtividade.

Teorias freqüentemente associam eficiência com motivação. Essas mesmas teses sustentam a existência de fatores motivacionais, relacionados com as tarefas propriamente ditas, que são responsáveis pela satisfação no trabalho. Entre esses fatores motivacionais figura a valorização profissional.

Com o propósito de valorizar o profissional, a organização deve procurar enriquecer a tarefa dos indivíduos, dando oportunidade para que eles se sintam competentes e aptos a receber o reconhecimento por isso.

Nesse sentido, a DRF Novo Hamburgo deu publicidade às condenações obtidas em razão das representações fiscais para fins penais mediante divulgação interna, por meio do Boletim de Informações Internas da SRF, "Informe-se", e por intermédio de publicações nos jornais para o público externo.

A divulgação trouxe reconhecimento aos Auditores, que se tornaram conhecidos pela competência, perante seus pares, e respeitados frente à comunidade, sentindo-se, assim, valorizados nas suas atribuições.

### **3.7 Promoção da justiça fiscal e social dos tributos**

Convém recordar que a justiça fiscal e social dos tributos tem como um dos pressupostos inexistência de privilégios, isto é, nenhum indivíduo responsável pela ocorrência de fato gerador tributado pela lei poderá escapar à tributação. Isso equivale a dizer: para que haja justiça fiscal e social dos tributos, é necessária a inexistência de sonegação.

Obviamente, essa é uma construção teórica e, de certa forma, utópica, mas é indiscutível que a evasão tributária acarreta perdas significativas para a sociedade, especialmente no Brasil.

Os cidadãos pagam tributos até quando compram arroz. No

entanto, quando buscam o retorno pelo que pagaram, sob a forma de educação, segurança e assistência médica, por exemplo, são instados a pagar novamente pelo serviço. Desta vez, o pagamento será feito a prestadores particulares, tais como planos de saúde, escolas particulares e empresas de segurança. Tudo porque o Estado não possui recursos suficientes para o atendimento das necessidades. Essa carência de recursos, em grande parte, é decorrência da sonegação fiscal.

Assim, é fácil perceber por qual razão os teóricos equiparam o sonegador a um privilegiado, pois este utiliza a estrutura do Estado sem a devida contribuição.

Nessas circunstâncias, surge a nobre missão da Receita Federal de arrecadar tributos e combater a sonegação fiscal, promovendo a justiça fiscal e social dos tributos.

Com efeito, constata-se que a experiência da DRF Novo Hamburgo no uso da representação fiscal para fins penais como instrumento na promoção da justiça fiscal e social dos tributos mostrou-se viável e eficaz.

A grande quantidade de condenações criminais – 29 (vinte e nove) sonegadores nos últimos dois anos –, aumentou o risco da evasão tributária e trouxe como conseqüência o aumento da arrecadação.

Basta reparar na notícia publicada em 2 de outubro de 2003 no “Informe-se” (ANEXO A), dando conta do grande número de desistências de impugnações dos autos lavrados pela DRF.

Outro exemplo foi a operação-presença(ANEXO B), deflagrada neste ano de 2003 pela fiscalização, que consistiu em remessa de correspondências às pessoas físicas e jurídicas suspeitas de sonegação. O simples envio dessas cartas fez com que a DRF recuperasse 15 milhões de reais, em receitas omitidas, conforme tabelas a seguir:

TABELA 3

VALORES RETIFICADOS DAS PESSOAS FÍSICAS

DESCRIÇÃO	RETIFICADORA	ORIGINAL	RESULTADO
RENDIMENTOS TRIBUTÁVEIS	R\$ 379.511,41	R\$ 64.510,00	R\$ 315.001,41
RENDIMENTOS ISENTOS	R\$ 1.583.000,00	R\$ 76.450,00	R\$ 1.506.550,00

Fonte: SERPRO – IRPF/CONS

TABELA 4

VALORES RETIFICADOS DAS PESSOAS JURÍDICAS

DESCRIÇÃO	RETIFICADORA	ORIGINAL	RESULTADO
RECEITA BRUTA	R\$ 4.886.804,46	R\$ 1.298.970,60	R\$ 3.587.833,86
SIMPLES	R\$ 290.972,66	R\$ 70.534,01	R\$ 220.438,65

Fonte: SERPRO – IRPJ/CONS

Nota: Esta tabela representa as retificações das DIPJs, em função das cartas enviadas aos sócios de empresas com movimentação financeira incompatível em relação aos valores declarados originalmente.

TABELA 5

VALORES RETIFICADOS DAS PESSOAS JURÍDICAS

TIPO	RECEITA BRUTA_RETIFICADORA	RECEITA BRUTA_ORIGINAL	RESULTADO
LP/LR	R\$ 12.657.039,13	R\$ 2.649.679,31	R\$ 10.007.359,82
SIMPLES	R\$ 1.347.189,03	R\$ 76.582,52	R\$ 1.270.606,51
TOTAL	R\$ 14.004.228,16	R\$ 2.726.261,83	R\$ 11.277.966,33

Fonte: SERPRO – IRPJ/CONS

Nota: Esta tabela representa as retificações das DIPJs, em função das cartas enviadas às empresas prestadoras de serviços.

De outro modo, a aplicação das penas de prestação de serviços à comunidade e de pagamento de penas pecuniárias em favor de entidades de cunho social e filantrópico, imputadas aos condenados pelo cometimento de crime contra a ordem tributária, têm-se constituído em verdadeiro programa de proteção social (ANEXO C).

## **CAPÍTULO 4**

### **CONCLUSÃO**

O caminho trilhado pela Delegacia de Receita Federal em Novo Hamburgo na promoção da justiça fiscal e social dos tributos, usando como instrumento a representação fiscal para fins penais, evidencia que, por meio da busca de parcerias com outros órgãos do Estado e da implantação de boas práticas de gestão, é possível alcançar aumentos de arrecadação, de produtividade e de qualidade no serviço. Tudo, sem elevação de custos.

Para tanto, é necessário adotar uma visão estratégica que permita transformar objetivos em ações concretas e que veja as dificuldades como oportunidades de crescimento.

Afinal, o Brasil tem pela frente o grande desafio de reduzir as desigualdades. E, nesta tarefa, os funcionários da Receita Federal têm um triplo papel: de contribuintes, de fiscais e de cidadãos; pagando tributos, exigindo tributos e lutando por um país melhor.

## REFERÊNCIAS

---

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei n.º 5.172, de 25 de outubro de 1966. **Código Tributário Nacional Brasileiro.**

BRASIL. Decreto n.º 3.000, de 26 de março de 1999, republicado em 17 de junho de 1999. **Regulamento do Imposto de Renda.**

BRASIL. Decreto n.º 2.848, de 7 de dezembro de 1940. **Código Penal.**

BRASIL. Portaria n.º 2.752, de 11 de outubro de 2001.

MOTTA, Paulo Roberto. **Gestão Contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente.** 7. ed. Rio de Janeiro: Record, 1996.

GIANETTI, Eduardo. **Vícios privados, benefícios públicos?** São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

WOOD JR., Thomaz. **Mudança Organizacional: Aprofundamento Temas Atuais em Administração de Empresas.** São Paulo: Atlas, 1995.

TOURINHO, Andréa Martins; DANTAS, Cristiane Muller. Do Instituto da prescrição penal. **Jus Navigandi**, Teresina, a. 3, n. 34, ago. 1999. Disponível em: <<http://www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id=965>>. Acesso em 31 out. 2003.

PEIXE, Marildo. Prescrição penal: extinção da pretensão punitiva e pretensão executória. **Jus Navigandi**, Teresina, a. 3, n. 35, out. 1999. Disponível em: <<http://www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id=966>>. Acesso em 31 out. 2003.

<http://www.receita.fazenda.gov.br>

<http://www.geocities.com>

<http://www.tributário.NET>

BARBOSA, Ricardo Antônio Carvalho. **Seminário Nacional – Aspectos Formais e Materiais em Procedimentos Fiscais – Tema: Elementos de Prova no Processo Administrativo-Fiscal**. Brasília: Cofis, 2000.

## ANEXOS

---

### ANEXO A



*Últimas*

Brasília, 2 de outubro de 2003

#### **Adesões ao PAES indicam efetividade das ações fiscais da DRF Novo Hamburgo**

### **10ª Região Fiscal**

O grande número de desistências de impugnações de autos de infração para ingresso no PAES é mais um indicador da alta efetividade das atuações realizadas pelos AFRFs da DRF Novo Hamburgo.

Uma análise de processos decorrentes de autos de infração da DRF Novo Hamburgo, em julgamento na DRJ Porto Alegre, em que o contribuinte desistiu da impugnação para aderir ao PAES, revelou um montante de crédito tributário da ordem de R\$ 63,1 milhões.

Juntamente com a alta taxa de manutenção dos autos nos órgãos julgadores da Fazenda e com o grande número de condenações criminais, este é mais um indicador da excelência do trabalho fiscal da DRF.



## ANEXO B



Últimas

---

Brasília, 23 de abril de 2003

### **"Operação Novo Hamburgo 2003" na 10ª RF**

#### **10ª Região Fiscal**

A DRF/Novo Hamburgo/RS lança a "OPERAÇÃO NOVO HAMBURGO 2003", com o objetivo de aumentar a arrecadação de tributos por intermédio dos efeitos diretos e indiretos das ações fiscais.

As fiscalizações atingirão as pessoas físicas que apresentarem indícios de movimentação financeira incompatível e as pessoas jurídicas prestadoras de serviços que apresentem indícios de omissão de receitas informadas em DIRF pelas fontes pagadoras.

As pessoas físicas serão trabalhadas da seguinte forma:

- a) Estarão sob procedimento de ofício 86 (oitenta e seis) contribuintes;
- b) Receberão correspondência com AR, informando a incompatibilidade entre os valores da movimentação financeira e os dados constantes da DIRPF 63 (sessenta e três) contribuintes. Serão sugeridos a retificação da DIRPF e o pagamento dos tributos com acréscimos moratórios, caso haja incorreção nos valores declarados;
- c) A DRF acompanhará o efetivo recebimento das correspondências verificando o efeito produzido;

As pessoas jurídicas terão o seguinte tratamento:

- a) Estarão sob procedimento de ofício 120 (cento e vinte) contribuintes;
- b) Receberão correspondência com AR 200 (duzentas) empresas, informando a incompatibilidade entre a receita declarada na DIPJ e os valores informados pelas fontes pagadoras em DIRF. Serão sugeridos a retificação das DIPJ e DCTF e o pagamento dos tributos com acréscimos moratórios, caso haja incorreção nos valores declarados;
- c) A DRF acompanhará o efetivo recebimento das correspondências verificando o efeito produzido;

Operações de impacto, como blitz, deverão ser realizadas ao longo da Operação.

Como forma de ampliar a repercussão indireta das ações fiscais, deve ser dada ampla divulgação na mídia do andamento da Operação Novo Hamburgo 2003.

## ANEXO C



Últimas

Brasília, 22 de outubro de 2003

### **TRF da 4ª RF confirmou condenação de empresário de Novo Hamburgo que fraudou a fiscalização tributária**

#### **10ª Região Fiscal**

Foi confirmada pelo Tribunal Regional Federal da 4a. Região a condenação do empresário [REDACTED], na ação penal de nº 2000.71.08.010995-4/RS, pelo delito tipificado no art. 1o. I e IV, da Lei n. 8.137/90.

O réu foi condenado por, na condição de diretor da empresa [REDACTED], inserir elementos inexatos nas DCTF's relativas ao período de novembro de 1997 a março de 1999, deixando de recolher a título de Pis e Cofins, o montante de 144 mil Reais, excluídos juros e multa.

As DCTF's eram apresentadas informando a compensação dos débitos devidos com créditos oriundos de pagamentos com DARF's fictícios.

Em procedimento de Auditoria Interna de DCTF, houve a comprovação de que os DARF's relacionados na DCTF não existiam e que o contribuinte prestou falsa declaração no intuito de obstaculizar a execução da dívida.

A tese da defesa na apelação foi que tudo não passou de equívoco no preenchimento das DCTF's, cuja feitura estava a cargo de uma empresa de contabilidade.

O contador da empresa contratada pelo réu confirmou, em juízo, a tese de erro defendida pelo acusado. Este erro ocorrera com, no mínimo, outras duas empresas, mas o equívoco teria sido corrigido pela apresentação de DCTF's Retificadoras.

As declarações foram desconsideradas pelo Excelentíssimo Desembargador Federal Volkmer de Castilho. Isto porque, por intermédio de um ofício, a Delegacia da Receita Federal em Novo Hamburgo informou que a empresa Beeton Calçados S/A não apresentou retificação de DCTF e que as empresas apontadas pela testemunha como vítimas do mesmo erro uma não existe, e a outra tem sede em Fortaleza.

O Desembargador concluiu que o réu não foi vítima de um erro, mas sim que dolosamente, confiou e apostou na ineficiência do controle das informações prestadas aos órgãos federais.

Foi estabelecida a pena de 2 anos e 4 meses de reclusão em regime aberto, substituída por duas penas restritivas de direitos, ou seja, da prestação pecuniária fixada em 28 salários mínimos e prestação de serviços à comunidade, e multa no valor de 10 dias-multa, considerando-se o valor do dia-multa 1/30 do salário mínimo.

A Representação Fiscal Para Fins Penais da DRF/Novo Hamburgo foi elaborada pelo AFRF Onassis Simões da Luz.



**Seleção Probabilística – Melhorando a Eficiência  
da Conferência Aduaneira**

2.º Lugar

**MARCOS ANTONIO CARDOSO FERREIRA**

Engenharia Mecânica - ITA - São José dos Campos - SP  
AFRF - Aduaneira  
DRF São José dos Campos - SP



# **SELEÇÃO PROBABILÍSTICA – MELHORANDO A EFICIÊNCIA DA CONFERÊNCIA ADUANEIRA**

---

## **RESUMO**

O Siscomex (Sistema Integrado de Comércio Exterior) utiliza uma técnica chamada Seleção Parametrizada para selecionar ou liberar operações de importação para verificação e fiscalização. A Seleção Parametrizada apresenta um desempenho considerado insatisfatório porque, com certa frequência, seleciona Declarações de Importação sem infração, enquanto libera outras declarações contendo infrações.

### ***Objetivos básicos***

Perante essa situação, os objetivos desse trabalho são: propor uma outra técnica que possa ser integrada ao sistema atual, com o propósito de melhorar a seleção de Declarações de Importação para conferência, e fornecer à Administração Aduaneira uma ferramenta de avaliação probabilística quanto a ocorrência de infrações aduaneiras em despachos aduaneiros de importação.

### ***Metodologia utilizada***

Esse trabalho foi precedido de uma análise de várias técnicas

na área de Inteligência Artificial, visando escolher a mais adequada ao problema. Entre as técnicas consideradas, destacam-se: Sistemas de Aprendizado por Reforço, Redes Neurais, Fuzzy Logic e Redes de Crença. Esta última é muito utilizada em sistemas inteligentes de diagnóstico médico, os quais se assemelham muito ao problema de identificar infrações, utilizando as informações prestadas na Declaração de Importação (DI).

A técnica aqui proposta é denominada Seleção Probabilística e utiliza a teoria de Redes de Crença e o potencial de lançamento tributário de cada infração como elementos para o auxílio na tomada de decisão.

A metodologia utilizada para avaliar o desempenho da técnica proposta pode ser descrita pelas seguintes etapas: dominar a teoria que fundamenta o uso de Redes de Crença; delimitar as condições para sua aplicação prática e obter um modelo representativo do problema; implementar o modelo anterior em uma linguagem de programação e simulá-lo com dados de operações reais; e analisar os resultados obtidos e compará-los com a técnica atual.

## ***Adequação do trabalho aos critérios de julgamento***

### ***I - Relação custo versus benefício***

É difícil mensurar os ganhos exatos que sua adoção permitiria obter, embora a técnica tenha sido simulada com dados reais e exibido bons resultados.

A Seleção Probabilística fornece ao sistema a vantagem de efetuar a escolha das Declarações de Importação (DIs) com um espectro mais amplo e adaptável a novos casos, pois ele passa a contar com capacidade de aproximação e aprendizado. Com o tempo, a fiscalização aduaneira perceberá uma melhor qualidade na seleção, já que mais DIs contendo irregularidade serão fiscalizadas e menos DIs com irregularidades serão liberadas. Acrescente-se o fato de que a administração aduaneira disporá de uma ferramenta de avaliação probabilística que aperfeiçoará o controle submetido às importações.

### ***II - Aumento de produtividade***

A simulação da técnica mostrou que, para os dados coletados,

ela foi capaz de descobrir 72,5% das DIs com infração, com uma perda hipotética de crédito tributário em torno de R\$ 1.143.438,99. A simulação da Seleção Parametrizada teria uma perda hipotética de R\$ 3.628.757,77 e um acerto de 40%. Ainda que o desempenho real da Seleção Parametrizada possa ser melhor ou pior que aquele apresentado nos testes, já que não foi possível replicar fielmente as condições existentes à época de registro de cada DI, ela dificilmente alcançaria o desempenho da Seleção Probabilística, pois esta possui capacidade de avaliação qualitativamente melhor.

A Seleção Probabilística, ao ponderar os casos com maior potencial de irregularidade, seleciona uma quantidade menor de casos inócuos e assegura maiores lançamentos de crédito tributário.

### **III - Viabilidade de implementação**

Para avaliar a viabilidade técnica da solução aqui proposta, o sistema de seleção de DIs foi reproduzido da forma mais fiel possível. Dois conjuntos contendo dados de operações reais foram coletados e extraídos: o maior dos conjuntos foi usado para a modelagem, e o outro foi utilizado para avaliar a Seleção Probabilística. A implementação não provoca impacto nas unidades aduaneiras, e o tempo de processamento das probabilidades do modelo foi baixo, em torno de 1,3 segundo, em um microcomputador Pentium III.

Tecnicamente, o custo da implantação dessa proposta pode ser considerado baixo, já que seriam acrescentados ao Siscomex dois novos bancos de dados de estrutura relacional, um com 10 tabelas e outro com 4 tabelas, e seriam adicionados programas com as seguintes finalidades: registrar as infrações cometidas; efetuar a inferência probabilística; estimar o potencial de lançamento de crédito tributário; e proceder à escolha com base no critério de ordenação das DIs.

Avalizada pelo gestor do sistema, a decisão de implementação deve ser precedida de uma análise dos requisitos exigidos e da consecução de um projeto de *software* de acordo com as normas atuais.

### **IV - Valorização do servidor**

O elemento humano é fundamental nessa proposta, pois ele é o único capaz de alimentar o sistema com informações confiáveis sobre



as infrações aduaneiras. Cada servidor aduaneiro deve estar ciente de que o relato preciso das infrações aduaneiras cometidas será usado por outras unidades, além da sua própria. Agindo comunitariamente, ele receberá em troca a experiência de outras pessoas e aprimorará suas habilidades para identificar infrações. O que a Seleção Probabilística faz é avaliar esse conhecimento sobre as infrações aduaneiras, tornando-o valioso para melhorar a qualidade da seleção e, conseqüentemente, do trabalho fiscal. Ela consegue transformar informações em conhecimento coletivo da organização e dele extrair decisões úteis.

### ***V - Melhoria da qualidade do serviço prestado***

Em relação ao cumprimento dos objetivos gerais do programa de trabalho da SRF para os anos de 2003 e 2004, o presente trabalho está vinculado aos seguintes:

Objetivo 1 – Subsidiar a formulação da política tributária e de comércio exterior.

Isso é proporcionado pela apresentação de uma ferramenta capaz de melhorar o controle aduaneiro, avaliando DIs com uma abordagem probabilística.

Objetivo 3 – Intensificar a atuação da SRF no combate ao crime organizado.

A técnica proposta permite ao sistema discernir as tentativas de burlar os controles aduaneiros, por exemplo, identificando as infrações aduaneiras de contrafação. Esse assunto tem causado muito atrito com outros países.

Objetivo 7 – Aprimorar a qualidade e a produtividade do trabalho fiscal;

Objetivo 8 – Aumentar a eficácia da vigilância e da repressão aos ilícitos aduaneiros; e

Objetivo 9 – Simplificar, padronizar e agilizar o controle aduaneiro.

Conferindo o mesmo número de DIs, a Seleção Probabilística provê a possibilidade de encontrar mais infrações, aumentando a perspectiva de recuperação de crédito, o que aumenta a produtividade, agiliza o controle aduaneiro e intensifica a repressão aos ilícitos.

Objetivo 14 – Aprimorar a política de gestão da informação e de infra-estrutura de tecnologia.

Abordando de forma diferente a informação hoje existente, pode-se obter conhecimento até então desprezado. O foco gerencial para seleção de DIs adquire uma componente dinâmica pela atualização automática das probabilidades.

## ***VI - Promoção da justiça fiscal e social dos tributos***

Indiretamente o sistema cumpre o seu papel social, pois aumenta a chance de encontrar irregularidades que poderiam, por exemplo, significar concorrência desleal com os produtos nacionais e acarretar desemprego ou a introdução de produtos contrafeitos ou prejudiciais à saúde.

O trabalho aqui desenvolvido vem ao encontro de educar o contribuinte para o cumprimento voluntário das obrigações tributárias. Entre as variáveis utilizadas para avaliar a probabilidade de ocorrência de alguma infração aduaneira em uma DI está aquela que identifica o importador. Assim, o próprio importador perceberá que o cumprimento freqüente e diligente das normas que regem a importação diminuirá o risco potencial de sua seleção.

A monografia conta com 6 capítulos. O primeiro faz uma introdução dos pontos principais do problema de seleção de DIs. O segundo apresenta a teoria de Redes de Crença. O terceiro relata as etapas necessárias para obter um modelo de acordo com a teoria que representasse o problema de seleção. O quarto apresenta as linhas gerais para implementação da técnica proposta. O quinto apresenta os resultados obtidos da simulação de um protótipo com dados reais. O sexto efetua comentários e faz conclusões sobre o presente trabalho.



# **SELEÇÃO PROBABILÍSTICA – MELHORANDO A EFICIÊNCIA DA CONFERÊNCIA ADUANEIRA**

---

## **CAPÍTULO 1**

### **INTRODUÇÃO**

Há muito tempo a Aduana Brasileira vem adotando uma política de informatização de seus procedimentos com o objetivo de enfrentar a crescente demanda pelos serviços aduaneiros. O Sistema Integrado de Comércio Exterior (Siscomex) é um dos exemplos mais conhecidos desse esforço governamental, e por meio dele são automatizadas as operações de importação e exportação, além de atuar como uma plataforma que concentra e sincroniza as ações de todos os órgãos governamentais envolvidos.

O Siscomex utiliza uma técnica chamada Seleção Parametrizada para selecionar ou liberar operações de importação para verificação e fiscalização. Esse instrumento é fundamental para direcionar o trabalho da fiscalização para as Declarações de Importação com suspeitas de irregularidades. Para efetuar a sua escolha, a Seleção Parametrizada compara informações declaradas nas Declarações de Importação com parâmetros fornecidos pela administração aduaneira. Em caso de coincidência, atribui um canal de conferência, o qual delimi-

ta os procedimentos a serem executados pela fiscalização aduaneira.

Com o tempo, percebeu-se que a Seleção Parametrizada apresentava um desempenho considerado insatisfatório porque, com certa frequência, ela selecionava Declarações de Importação sem infração enquanto liberava outras declarações contendo infrações. Esse comportamento é explicado parcialmente pela forma usada para fixar os valores dos parâmetros; pela liberdade limitada para diferenciar ou ordenar as declarações selecionadas; por depender do julgamento humano; e por não aproveitar o histórico de infrações cometidas.

Este trabalho aplica-se no contexto do despacho aduaneiro de importação e tem como objetivos: propor uma solução que melhore a eficiência da seleção de Declarações de Importação (DIs) para a conferência aduaneira e aparelhar a Administração Aduaneira de uma ferramenta probabilística para avaliação do potencial de cometimento das infrações aduaneiras.

A avaliação da probabilidade de ocorrência de infração aduaneira utilizará os dados informados na Declaração de Importação (DI) registrada pelo importador.

A Declaração de Importação é composta de duas partes: a primeira, chamada informações ou dados gerais da DI; e outra, de informações específicas, denominada adição. As informações gerais contêm dados que compõem e identificam genericamente uma declaração de importação, como o nome do importador, número do conhecimento de carga e valores de frete e seguro. As informações específicas contêm dados como nome do fabricante ou produtor da mercadoria, a classificação e denominação desta, seu valor unitário e alíquotas de imposto aplicável.

O Siscomex, para descongestionar as unidades aduaneiras, aplica ao despacho aduaneiro de importação o conceito de canais de conferência aduaneira. Cada canal de conferência estipula o nível de fiscalização a ser efetuado. São quatro os canais de conferência: Verde, Amarelo, Vermelho e Cinza. O Canal Verde libera a mercadoria sem verificação. O Canal Amarelo destina-se à conferência apenas dos documentos que instruem o despacho aduaneiro. O Canal Vermelho destina-se, além da conferência documental, à verificação física da mercadoria. O Canal Cinza exige o mesmo grau de fiscalização do Canal Ver-

melho, acrescido do exame de valor aduaneiro da mercadoria e da investigação de indícios de interposição fraudulenta.

A Seleção Parametrizada pode atribuir um canal de conferência de duas maneiras: a primeira utiliza conjuntos de tipos de parâmetros armazenados com seus respectivos valores e canal de conferência. Quando os valores da DI coincidem com um conjunto, atribui-se o canal associado à DI; a segunda utiliza regras fixas, do tipo *Se Então*. Toda vez que informações do Despacho Aduaneiro tornam a condição *Se verdadeira*, o *Então* é acionado, sendo-lhe atribuído o respectivo canal de conferência.

A técnica aqui proposta foi voltada para aplicação no ambiente de importação, considerando sua importância à economia nacional. Diversas técnicas foram avaliadas, como, por exemplo, Sistemas de Aprendizado por Reforço, Redes Neurais, Fuzzy Logic e Redes de Crença (*Belief Networks*), também chamadas Redes Bayesianas (*Bayesian Networks*).

As Redes de Crença se caracterizam por representarem uma distribuição de probabilidade conjunta de várias variáveis que, entretanto, pode ser reduzida ao produto das probabilidades de cada variável condicionada às variáveis que lhe dão causa. Elas são utilizadas para estimar o estado de certas variáveis com base nos valores fornecidos de outras variáveis, consideradas evidências, bem como para achar a causa mais provável quando se conhecem apenas os efeitos gerados. É uma técnica apropriada nos casos em que se deseja decidir tendo apenas informações incompletas ou incertas.

O problema de diagnosticar a existência de uma infração aduaneira, tendo como base informações da DI, se assemelha muito a sistemas inteligentes de diagnóstico médico, os quais usam Redes de Crença e podem ser vistos nos trabalhos de Pradhan (1994) e Zhang (1995). Decidiu-se empenhar esforços para aplicar a teoria de Redes de Crença considerando a semelhança e a facilidade de lidar com conceitos probabilísticos.

Partindo do panorama geral apresentado, o trabalho foi desenvolvido com foco na obtenção de resultados práticos que permitissem a adoção da técnica aqui proposta. Para isso é feita uma explanação sobre a teoria de Redes de Crença no capítulo 2. Esse capítulo inicia-se com os conceitos básicos de probabilidade, introduz a finalidade da inferência probabilística e define o que são Redes de Crença. Também

discute o conceito de independência causal, fundamental para tornar tratável o problema do ponto de vista computacional.

O capítulo 3 descreve a modelagem do problema, considerando as condições para aplicação da Rede de Crença. A concepção do modelo final utiliza a teoria exposta no capítulo 2 e revela como o conceito de independência causal é empregado para atingir o objetivo proposto.

O capítulo 4 discute a implementação do modelo na prática e sua integração ao sistema atual. Estruturas de dados foram construídas para guardar as informações úteis da Rede de Crença, assim como programas para armazenar as infrações registradas, executar a inferência probabilística, estimar o potencial de lançamento de crédito tributário e ordenar e selecionar as DIs para conferência.

O capítulo 5 começa citando as limitações a que a solução está sujeita, analisa os resultados obtidos e comenta a eficiência da solução proposta.

Após perfazer todo esse caminho para cumprir o objetivo proposto, as conclusões do presente trabalho são feitas no capítulo 6.

## **CAPÍTULO 2**

### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O conceito de probabilidade é natural para a maioria das pessoas e está intimamente ligado à observação de experimentos aleatórios, os quais podem ser definidos com experimentos na natureza que, mesmo efetuados sob condições uniformes, não repetem resultados idênticos. Exemplos de experimentos aleatórios podem ser: o lançamento de um dado, a jogada de uma moeda ou o sorteio de uma bola. A cada evento aleatório atribui-se um valor numérico entre 0 e 1, o qual demonstra a propensão para sua ocorrência.

A seguir é feito um esboço sobre a aplicação da Teoria de Probabilidade na modelagem de sistemas reais.

#### ***2.1 Aplicação da Teoria de Probabilidade***

A análise de problemas de probabilidade geralmente tem como

foco principal uma determinada variável de interesse. Os cálculos são efetuados para determinar qual o valor de probabilidade dessa variável perante as condições estabelecidas e os valores observados das outras variáveis. Dessa forma, substitui-se a incerteza por uma medida numérica que representa quão próximo se está da afirmativa ou negativa de uma proposição. Para conhecimento, são relacionados a seguir os axiomas usados na Teoria de Probabilidade:

- i) os valores de probabilidade estão no intervalo entre 0 e 1, ou seja  $0 \leq P(V) \leq 1$ ;
- ii) o evento certo tem  $P(U)=1$ , já o evento impossível tem probabilidade zero (0);
- iii) se  $X_1$  e  $X_2$  são eventos excludentes, então  $P(X_1 \vee X_2) = P(X_1) + P(X_2)$ .

Exemplificando, imagine um sistema automático de umidificação de verduras em um balcão refrigerado de um supermercado. Esse sistema visa manter a umidade do ambiente para que as verduras se mantenham com uma aparência de frescor. Embora o sistema não garanta a qualidade eterna das verduras, ele aumenta sobremaneira o período de vida do produto a um baixo custo. O aumento da umidade é feito pelo borrifo de água em pontos dispostos uniformemente acima das verduras. Um sensor de umidade percebe quando seu teor está abaixo do valor mínimo estabelecido e aciona o borrifo pelo tempo para restabelecer o teor de umidade. Desse sistema extraem-se os seguintes elementos:

- 1) um sistema de armazenamento de água para alimentar o borrifador;
- 2) um sensor que verifica a umidade do ar próximo às verduras;
- 3) um sensor que verifica se o borrifador está funcionando e controla seu tempo de acionamento; e
- 4) um sensor que mede a quantidade de água que existe no reservatório de água.

Esses elementos podem ser representados pelas seguintes variáveis:

$X_1$  (ÁGUA\_OK);  $X_2$  (UMIDIFICAR);  $X_3$  (BORRIFO\_ACIONADO); e  $X_4$  (SENSOR\_ÁGUA).



Imagine que o funcionamento desse sistema seja baseado em regras e, como exemplo de regra, suponha a seguinte: se existe água no reservatório e o sensor de umidade indica teor baixo, então o borrifo é acionado. Dessa maneira é perfeitamente possível inferir que, se X1 (ÁGUA\_OK) e X2 (UMIDIFICAR) são verdadeiras, então X3 (BORRIFO\_ACIONADO) também o será. Se X3 (BORRIFO\_ACIONADO) é falsa, então X1 (ÁGUA\_OK) é falsa ou X2 (UMIDIFICAR) é falsa. Se essa regra fosse escrita em lógica proposicional, resultaria em:

$$X1 (\text{ÁGUA\_OK}) \wedge X2 (\text{UMIDIFICAR}) \Rightarrow X3 (\text{BORRIFO\_ACIONADO})$$

O uso de regras limita a aplicação prática nos casos em que as variáveis sofrem de incertezas quanto ao valor falso ou verdadeiro (0 ou 1). Imagine que o sensor de umidade não seja confiável, o que significa que nem sempre a informação de que a umidade está baixa é correta. Portanto, existe uma chance de o sistema provocar o acionamento desnecessário do borrifo, pois o real valor da variável X2 é incerto.

Pesquisadores perceberam que sistemas especialistas baseados em regras não possuem bom desempenho para tratar sistemas sujeitos a incertezas. O funcionamento da Seleção Parametrizada é análogo a um sistema de regras: se as condições estão presentes, executa-se a ação correspondente; com uma pequena mudança nas condições, a ação não é executada.

O uso de probabilidade permite avaliar o sistema usando uma função de probabilidade conjunta. Essa função de probabilidade conjunta pode ser representada por uma tabela e é exemplificada a seguir, onde V significa verdadeiro e F, falso:

Tabela 1 - Exemplo de distribuição de Probabilidade Conjunta para as variáveis do Sistema de Umidificação.

A	U	B	S	Probabilidade Conjunta
V	V	V	V	0,6987
V	V	V	F	0,0307
V	V	F	V	0,0127
V	V	F	F	0,0068
...	...	...	...	...

Utilizando as variáveis A (ÁGUA\_OK), U (UMIDIFICAR), S (SENSOR\_ÁGUA) e B(BORRIFO\_ACIONADO) do exemplo, o interesse primordial é estimar quais são as probabilidades para diversas situações envolvendo A, U, B e S. Essa tabela permite obter todos os valores de probabilidade marginal (probabilidade a uma variável), utilizá-los para avaliar as condições atuais do sistema e decidir que ação deve ser tomada para controlá-lo.

## 2.2 Inferência probabilística

Controlar um sistema significa obter valores de algumas variáveis, analisá-los e decidir que ação implementar. Esses valores podem ser representados por probabilidades de uma ou mais variáveis aleatórias, utilizando o prévio conhecimento do valor de outras variáveis. Por exemplo, se o borrifo não está funcionando, qual a probabilidade de que o sistema de água esteja funcionando e qual a decisão a ser tomada?

Esse cálculo pode ser denominado inferência probabilística, por analogia com os sistemas de inferência lógica. A inferência probabilística depende da definição de probabilidade condicional, que é a probabilidade de estimar a ocorrência de uma variável do sistema ( $X_i$ ), conhecido o valor de outra variável ( $X_j$ ), e que é representada pela seguinte expressão:

$$P(X_i | X_j) = \frac{P(X_i, X_j)}{P(X_j)} \quad (2.1)$$

Onde  $P(X_i, X_j)$  é a probabilidade conjunta de  $X_i$  e  $X_j$  e  $P(X_j)$  é a probabilidade de  $X_j$ .

Assim, a probabilidade de que o sistema de água esteja funcionando, dado que o borrifo não está funcionando, é fornecida por  $P(A = V | B = F) = \frac{P(A = V, B = F)}{P(B = F)}$  ou,  $P(A | \neg B) = \frac{P(A, \neg B)}{P(\neg B)}$  se utilizada a convenção de que variáveis sem símbolo significam assertivas verdadeiras (V) e, quando negadas (precedidas por  $\emptyset$ ), significam assertivas falsas (F).

Considerando a definição de probabilidade condicional, é possível escrever:

$$P(X_i, X_j) = P(X_i | X_j) P(X_j) = P(X_j | X_i) P(X_i) \Rightarrow P(X_i | X_j) = \frac{P(X_j | X_i) P(X_i)}{P(X_j)} \quad (2.2)$$

Esta última equação foi formulada pelo Reverendo Thomas Bayes (PEARL, 1988; CRAMÉR, 1973) e recebeu o nome de Teorema de Bayes ou Regra de Bayes. Ela é fundamental para inversão probabilística e elemento-chave para responder a questões em sistemas probabilísticos.

Com base na expressão de probabilidade condicional, é possível obter uma expressão que lembra a regra da cadeia para funções (CRAMÉR, 1973, p. 40). Por meio dela, a probabilidade conjunta de  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$  é igual a probabilidade de ocorrência de  $X_1$  vezes a probabilidade de ocorrência de  $X_2$ , dado que  $X_1$  ocorreu, vezes a probabilidade de ocorrência de  $X_3$  dado que  $X_1$  e  $X_2$  ocorreram, até se chegar ao último dos fatores, que seria a probabilidade de ocorrência de  $X_k$  dado que  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_{k-1}$  ocorreram. Essa regra pode ser representada pela expressão a seguir:

$$P(X_1, X_2, X_3, \dots, X_{k-1}, X_k) = P(X_1) \cdot P(X_2|X_1) \cdot P(X_3|X_2, X_1) \dots P(X_k | X_{k-1}, \dots, X_3, X_2, X_1) \quad (2.3)$$

A forma geral para esse teorema é a seguinte:

$$P(X_1, X_2, X_3, \dots, X_k) = \prod_{i=1}^k P(X_i | X_{i-1}, \dots, X_2, X_1) \quad (2.4)$$

Aplicando essa fórmula ao exemplo do umidificador, a expressão seria:  $P(S, B, U, A) = P(S) * P(B | S) * P(U | B, S) * P(A | U, B, S)$ .

Para aplicar essa teoria ao problema, é preciso identificar as variáveis que representam a DI e como elas podem ajudar a identificar e estimar a probabilidade de ocorrência de alguma infração aduaneira.

A simplicidade até aqui apresentada pode conduzir à falsa idéia de que uma inferência probabilística não é complexa. Na verdade, ela se torna inadequada para um problema com  $n$  variáveis binárias e  $2^n$  valores de probabilidade conjunta.

Entretanto, o autor e pesquisador Judea Pearl (1988) sustenta a hipótese de que a base de conhecimento sobre o domínio de um problema é construída de uma maneira que simplifica os cálculos de probabilidade condicional de certas variáveis, consideradas as evidências fornecidas. Essa simplificação é alcançada com o conceito de independência condicional, o qual é apresentado a seguir.

### 2.3 Independência condicional

Uma variável  $X$  possui a propriedade de ser condicionalmente independente de um conjunto de variáveis  $\mathcal{X}_i$ , dado um conjunto  $\mathcal{X}_j$ , se  $P(X | \mathcal{X}_i, \mathcal{X}_j) = P(X | \mathcal{X}_j)$ . A notação usada para representar esse fato é  $I(X, \mathcal{X}_i | \mathcal{X}_j)$ , o que significa que  $X$  é independente de  $\mathcal{X}_i$  se o valor de  $\mathcal{X}_j$  é conhecido.

O raciocínio básico sobre independência condicional é que, se o conhecimento sobre um conjunto de variáveis é dado, então é possível ignorar um outro conjunto de variáveis por ser a variável de interesse independente deste último.

No exemplo comentado anteriormente, se o sistema indica que  $X_1$  (ÁGUA\_OK) é verdadeiro, então a atenção fica voltada para saber se o borrifo está acionado, ou seja,  $X_3$  (BORRIFO\_ACIONADO) é verdadeiro. Logo, a informação sobre o sensor de água  $X_4$  (SENSOR\_ÁGUA) não tem a menor importância. Essa informação poderia ser descrita como  $I(X_3, X_4 | X_1)$ , o que quer dizer que dado  $X_1$ ,  $X_3$  é independente de  $X_4$ .

Se  $X_i$  é uma variável condicionalmente independente de outra variável  $X_j$ , dado um conjunto  $\mathcal{X}$ , então  $P(X_i | X_j, \mathcal{X}) = P(X_i | \mathcal{X})$ . Usando a definição de probabilidade condicional e que  $I(X_i, X_j | \mathcal{X})$ :

$$P(X_i, X_j | \div) = P(X_i | \div) P(X_j | \div)$$

Observe que a expressão  $I(X_i, X_j | \mathcal{X})$  afirma que  $X_i$  é independente de  $X_j$ , dado  $\mathcal{X}$ , e que  $X_j$  também é independente de  $X_i$ , dado  $\mathcal{X}$ . Se  $\mathcal{X}$  é um conjunto vazio, então  $X_i$  e  $X_j$  são variáveis independentes.

As independências condicionais podem ser representadas por grafos acíclicos dirigidos (GAD), os quais são denominados Redes de Crença (*Belief Networks*) ou Redes Bayesianas (*Bayesian Networks*) e cuja teoria é apresentada a seguir.

### 2.4 Redes de Crença

Redes de Crença (PEARL, 1988) são um tópico de Inteligência Artificial na área de raciocínio sob incerteza e tiveram impulso na década de 80 e 90, quando vários trabalhos sobre o assunto foram publicados.

A Rede de Crença (exemplo na figura 1 a seguir) apresenta os nós como variáveis aleatórias proposicionais de interesse ao domínio do problema, e os arcos como relação de dependência causal ou funcional entre as variáveis. A quantificação dessa dependência é representada pelas probabilidades condicionais de cada nó da rede com relação àqueles que o provocam, denominados nós pais ou causais.

Uma Rede de Crença define que cada nó  $X_i$  no grafo é independente condicional de qualquer subconjunto de nós ascendentes do nó  $X_i$  se conhecidos os valores dos nós pais de  $X_i$ . Seja  $A(X_i)$  o conjunto de nós ascendentes de  $X_i$ , isto é, o conjunto de todos os nós que estão acima de seus pais imediatos como causas diretas e indiretas destes, e seja  $P(X_i)$  o conjunto de nós pais imediatos de  $X_i$ . Pela definição dada, pode-se dizer que ocorre  $I(X_i, A(V_i) | P(V_i))$ , ou seja  $X_i$  é independente do conjunto  $A(X_i)$ , dado  $P(X_i)$ , o que significa:

$$P(X_i | A(X_i), P(X_i)) = P(X_i | P(X_i)) \quad (2.5)$$

Se as variáveis  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$  são os nós de uma Rede de Crença e considerando a hipótese de independência condicional, é possível escrever a função de probabilidade conjunta para todos os nós na rede da seguinte maneira:

$$P(X_1, X_2, X_3, \dots, X_k) = \prod_{i=1}^k P(X_i | P(X_i)) \quad (2.6)$$

Essa expressão permite afirmar que a função de probabilidade conjunta de todas as variáveis pode ser representada pelo produto das probabilidades de cada variável condicionada por seus pais.

Exemplificando os conceitos expostos até aqui, é mostrada a seguir a Rede de Crença que modela o sistema automático de umidificação de verduras. Como já visto, as variáveis aleatórias proposicionais são A, B, S e U.

Raciocinando sobre o problema, se o sistema de fornecimento de água está OK (A) e o sensor de umidificação (U) informa que precisa umidificar, então o acionamento do borrifo pode ser efetuado, o que significa que B sofre influência de A e U. O sensor de água (S) sofre influência exclusivamente do sistema de fornecimento de água (A) e nenhuma do borrifo (B) ou do sensor de umidade (U). A Rede de Crença para esse problema pode ser vista na figura 1.

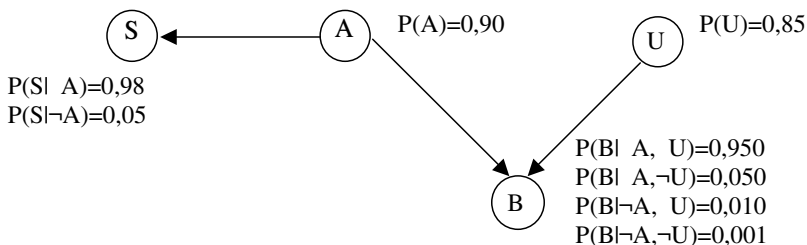


Figura 1 - Rede de Crença do Sistema Automático de Umidificação de Balcões Frigoríficos de Verduras.

Para o exemplo do sistema automático de umidificação, a função de probabilidade conjunta que representa essa Rede de Crença seria:

$$P(S,B,A,U) = P(S|B,A,U) P(B|A,U) P(A|U) P(U)$$

Pelo conceito de independência condicional, sabe-se que  $P(S|B,A,U) = P(S|A)$  e  $P(A|U) = P(A)$ . Dessa forma, a expressão anterior pode ser reduzida para:

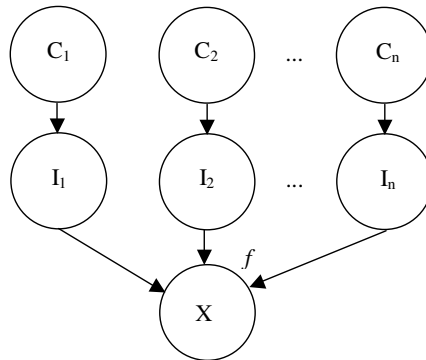
$$P(S,B,A,U) = P(S|A) P(B|A,U) P(A) P(U)$$

Essa mesma expressão pode ser obtida da Rede de Crença. De maneira simples, ela exhibe as independências condicionais e as relações de causa e efeito por meio de uma representação gráfica.

## 2.5 Independência causal

Durante a construção prática de Redes de Crença apareceram dificuldades que vários pesquisadores (PEARL, 1988; PRADHAN et al., 1994; HECKERMAN & BREESE, 1996) propuseram contornar com o uso de modelos baseados no conceito de independência causal.

Para compreender melhor esse conceito, imagine que a estrutura de uma dada Rede de Crença tenha uma variável  $X$  cuja ocorrência dependa de várias outras, ou seja, a produção do efeito  $X$  é proveniente de mais de uma causa. Entretanto, percebe-se que cada uma das causas exerce influência sobre a variável  $X$  sem concorrer com as outras. Um modelo para representar a independência causal é mostrado a seguir (HECKERMAN e BREESE, 1996; LUCAS, 2003):



Nesse modelo, cada uma das causas  $C_i$  influencia a variável  $X$  por intermédio das variáveis  $I_i$  e da função determinística  $f$ . A influência de cada causa  $C_i$  é independente das outras causas  $C_j$  para  $j \neq i$ , tendo a função  $f$  a tarefa de estabelecer o relacionamento entre as variáveis intermediárias e a variável comum  $X$  e, de forma indireta, levar a contribuição de cada causa  $C_i$  à variável  $X$ . *Figura 2 - Modelo geral de independência causal.*

O modelo convencional de Rede de Crença exige uma definição completa da tabela de probabilidades condicionais para o nó  $X$ . Se esta variável puder assumir  $m$  valores, e as  $n$  causas  $C_i$  puderem assumir  $t_i$  valores cada uma, então é preciso definir probabilidades; já o modelo com independência causal exigirá  $(m-1) \prod_{i=1}^n t_i$  valores de probabilidade. Isso reduz a ordem exponencial do problema para polinomial em relação ao número de causas.

*Noisy OR Gate* (Porta OU com ruído – PEARL 1988; HECKERMAN e BREESE; 1996) foi o primeiro modelo a utilizar independência causal e será visto com mais detalhes a seguir.

## 2.6 *Noisy-OR Gate*

O modelo *Noisy-OR Gate* define a função  $f$  como a operação lógica OU e estabelece que todas as variáveis são binárias. A operação lógica  $a \cup b$  ( $a$  ou  $b$ ) é representada pela tabela verdade descrita a seguir:

Tabela 2 - Tabela verdade da operação  $a \vee b$ .

a	b	$a \vee b$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Suponha que  $a$  e  $b$  sejam causas de um efeito  $X$ , o que pode ser representado pela regra  $a \vee b \rightarrow X$ . Observando a tabela anterior, deduz-se que a única hipótese em que  $X$  não ocorre é quando ambas as causas não estão presentes. Isso significa que a probabilidade de  $X$  ocorrer é igual a 1 subtraído da probabilidade de nenhuma causa estar presente, o que pode ser representado pela seguinte equação:

$$P(X | I_1, I_2, \dots, I_n) = 1 - \prod_{i=1}^n P(\neg I_i | C_i) \quad (2.7)$$

Utilizando a representação gráfica para o modelo *Noisy-OR Gate* mostrada em (JENSEN, 1996), é possível simplificar a expressão anterior.

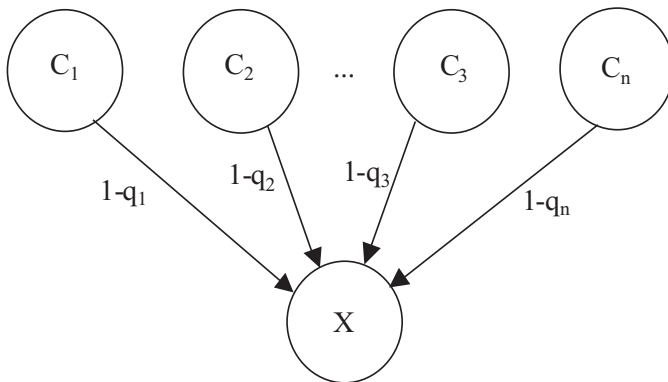


Figura 3 - Modelo *Noisy-OR Gate*.

Observe que o conjunto de variáveis  $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$ , são causas da variável binária  $X$  e que  $q_i$  representa a probabilidade de  $C_i$  não provocar o efeito  $X$ . Os valores de  $P(X | C_1, C_2, C_3, \dots, C_n)$  e  $P(\neg X | C_1, C_2, C_3, \dots, C_n)$  são dados por:.

$$P(X | C_1, C_2, C_3, \dots, C_n) = 1 - \prod_{i \in T} q_i \quad \text{e} \quad P(\neg X | C_1, C_2, C_3, \dots, C_n) = \prod_{i \in T} q_i \quad (2.8)$$



O conjunto  $T$  representa o conjunto de índices para os quais as variáveis causais foram evidenciadas, ou seja, é o conjunto em que  $C_i = V$ .

O uso desse modelo exige que dois requisitos sejam obedecidos: o primeiro é que, se todos os elementos  $C_i$  são falsos, ou seja, se nenhuma causa está presente, então  $P(X)=0$ , já que o conjunto  $C_i$  representa todas as causas que provocam  $X$ ; o segundo é que as influências devem atuar de forma independente, ou seja, se  $X$  pode ser causado por  $C_1$  e  $C_2$ , então o mecanismo de inibição de  $C_1$  se manifesta independentemente do mecanismo de inibição de  $C_2$ . Isso não quer dizer que  $C_1$  é independente de  $C_2$ , e sim que a influência de  $C_1$  sobre  $X$  atua de forma independente da influência de  $C_2$  sobre  $X$ .

Pode ser visto em Zhang (1995) que o uso de *Noisy-OR Gate* foi fundamental para a implantação prática da Rede CPSC. Algoritmos de inferências probabilísticas em Redes de Crenças usando *Noisy-OR* podem ser vistos nos trabalhos de Huang (1996) e Kearns (1998).

Como exemplo, observe a Rede de Crença, a seguir, com 5 variáveis aleatórias:  $V_1, V_2, V_3, V_4$  e  $V_5$ . As variáveis  $V_1$  e  $V_2$  são causas de  $V_3$  e  $V_4$  e estas, por sua vez, são causas de  $V_5$ . As variáveis  $V_3, V_4$  e  $V_5$  são modeladas como *Noisy-OR*, o que significa que elas são influenciadas de forma independente por seus pais. Portanto, a ocorrência de  $V_3$  e de  $V_4$  depende de  $V_1$  ou de  $V_2$ , e a de  $V_5$  depende de  $V_3$  ou de  $V_4$ .

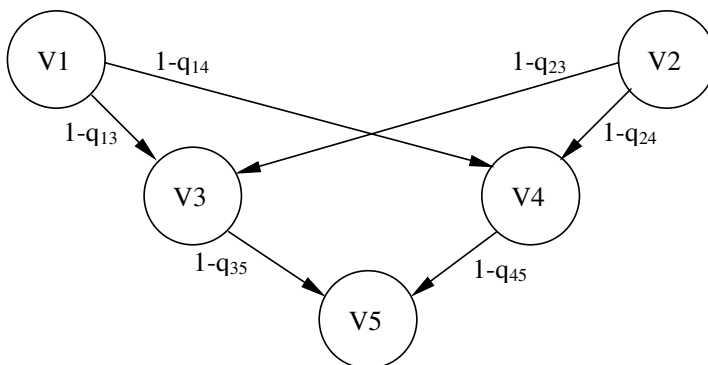


Figura 4 - Rede de Crença usando o modelo *Noisy-OR Gate* para os nós  $V_3, V_4$  e  $V_5$ .

Os valores  $q_{ij}$  representam a probabilidade de que, mesmo que a causa  $C_i$  esteja presente, o efeito  $X$  não é observado; portanto, a probabilidade  $(1-q_{ij})$  representa a chance de ocorrer o efeito  $X$ . As tabelas de probabilidade condicional para as variáveis  $V3$ ,  $V4$  e  $V5$  são construídas utilizando as equações vistas em 2.8.

A Tabela 3 exhibe as probabilidades condicionais para essa Rede de Crença.

Tabela 3 - Tabela de probabilidades condicionais ( $V3|V1,V2$ ), ( $V4|V1,V2$ ) e ( $V5|V3,V4$ ).

		V1	V		F	
		V2	V	F	V	F
V3	V		$1-q_{13} \cdot q_{23}$	$1-q_{13}$	$1-q_{23}$	0
	F		$q_{13} \cdot q_{23}$	$q_{13}$	$q_{23}$	1
V4	V		$1-q_{14} \cdot q_{24}$	$1-q_{14}$	$1-q_{24}$	0
	F		$q_{14} \cdot q_{24}$	$q_{14}$	$q_{24}$	1
		V3	V		F	
		V4	V	F	V	F
V5	V		$1-q_{35} \cdot q_{45}$	$1-q_{35}$	$1-q_{45}$	0
	F		$q_{35} \cdot q_{45}$	$q_{35}$	$q_{45}$	1

Pelo modelo tradicional é necessário obter os valores combinados das causas  $V1$  e  $V2$  influenciando as variáveis  $V3$  e  $V4$ , assim como dessas duas variáveis combinadas para influenciar a variável  $V5$ . No modelo *Noisy-OR* é necessário apenas determinar a influência de cada causa separadamente para provocar o efeito, ou seja, qual a probabilidade de somente a variável  $C_i$  provocar o efeito  $X$ .

Suponha que se deseja calcular o valor de  $P(V5|V1,V2)$ , ou seja, a probabilidade de ocorrência de  $V5$  considerando as variáveis  $V1$  e  $V2$  evidenciadas, o que pode ser feito indiretamente com o cálculo de  $P(\neg V5|V1,V2)$ . Incluindo os nós pais de  $V5$  e aplicando uma variação da regra da cadeia (2.4), obtém-se a seguinte expressão:

$$P(\neg V5 | V1, V2) = \sum_{V3,V4} P(\neg V5, V3, V4 | V1, V2) = \sum_{V3,V4} P(\neg V5 | V3, V4, V1, V2) P(V3, V4 | V1, V2)$$

Como  $I(V5, [V1, V2] | [V3, V4])$  e  $I(V3, V4 | [V1, V2])$ , reduz-se a expressão para:

$$P(\neg V5 | V1, V2) = \sum_{V3,V4} P(\neg V5 | V3, V4) P(V3 | V1, V2) P(V4 | V1, V2)$$

Substituindo os valores de (V3,V4) (V3;¬V4) (¬V3,V4) e (¬V3,¬V4), obtém-se:

$$\begin{aligned}
 P(\neg V5 | V1, V2) = & P(\neg V5 | V3, V4) P(V3 | V1, V2) P(V4 | V1, V2) + \\
 & P(\neg V5 | V3, \neg V4) P(V3 | V1, V2) P(\neg V4 | V1, V2) + \\
 & P(\neg V5 | \neg V3, V4) P(\neg V3 | V1, V2) P(V4 | V1, V2) + \\
 & P(\neg V5 | \neg V3, \neg V4) P(\neg V3 | V1, V2) P(\neg V4 | V1, V2)
 \end{aligned}$$

Utilizando os valores  $q_{13}$ ,  $q_{14}$ ,  $q_{23}$ ,  $q_{24}$ ,  $q_{35}$  e  $q_{45}$ , a expressão se modifica para:

$$\begin{aligned}
 P(\neg V5 | V1, V2) = & q_{35} \cdot q_{45} (1 - q_{13} \cdot q_{23}) (1 - q_{14} \cdot q_{24}) + \\
 & q_{35} (1 - q_{13} \cdot q_{23}) (q_{14} \cdot q_{24}) + \\
 & q_{45} (q_{13} \cdot q_{23}) (1 - q_{14} \cdot q_{24}) + \\
 & 1 (q_{13} \cdot q_{23}) (q_{14} \cdot q_{24})
 \end{aligned}$$

Supondo o caso em que não exista mecanismo de inibição entre [V3, V4] e V5, portanto  $q_{35}=0$  e  $q_{45}=0$ , a expressão final ficaria assim:

$$P(\neg V5 | V1, V2) = q_{13} \cdot q_{23} \cdot q_{14} \cdot q_{24} \quad \text{e} \quad P(V5 | V1, V2) = 1 - q_{13} \cdot q_{23} \cdot q_{14} \cdot q_{24} \quad \text{ou}$$

$$P(\neg V5 | V1, V2) = \prod_{i=1,2; j=3,4} q_{ij} \quad \text{e} \quad P(V5 | V1, V2) = 1 - \prod_{i=1,2; j=3,4} q_{ij} \quad (2.9)$$

A forma reduzida da expressão anterior será usada no capítulo seguinte para a modelagem de uma Rede de Crença representativa do problema.

Será visto como essa teoria pode ser aplicada ao problema de estimar a probabilidade de ocorrência de uma infração aduaneira em uma DI. O modelo emprega o conceito de independência causal baseado em *Noisy-OR Gate*.

## CAPÍTULO 3

### MODELAGEM

Este capítulo descreve a construção do modelo para estimar a probabilidade de ocorrência de infração aduaneira em um despacho de importação, baseado na teoria de Redes de Crença. Para que isso seja possível, é preciso que certos passos sejam seguidos (RUSSEL, 1995), os quais são enumerados abaixo:

- i) delimitar as questões de interesse que a rede deve ser capaz de responder por intermédio de uma estimativa probabilística de ocorrência;
- ii) identificar as variáveis que podem influenciar ou são influenciadas pelas questões de interesse definidas anteriormente, bem como o respectivo domínio;
- iii) estabelecer as relações de causa e efeito entre as variáveis que representam as questões de interesse e as demais variáveis;
- iv) determinar os valores de probabilidade condicional de cada variável e seus respectivos pais, bem como os valores de probabilidade *a priori* para as demais;
- v) decidir qual a estratégia a ser adotada para o cálculo de inferência probabilística. O algoritmo de cálculo dependerá da topologia de rede obtida.

No primeiro passo, decidiu-se que a questão primordial seria determinar a existência, ou não, de alguma infração aduaneira em uma DI.

Para a consecução do segundo passo, foram analisadas as principais variáveis de uma DI e sua provável relação com a ocorrência de uma infração aduaneira.

No terceiro passo foram determinados os principais efeitos e causas para ocorrência das infrações aduaneiras. O grafo resultante exhibe o relacionamento entre as variáveis que caracterizam uma DI e as infrações aduaneiras. A subjetividade na escolha das variáveis caracterizadoras da DI e na definição do relacionamento destas com as infrações aduaneiras em tempo de despacho tem peso significativo no modelo e, como não poderia deixar de sê-lo, resultou da experiência em

fiscalização aduaneira.

Para o quarto passo, decidiu-se que a abordagem para o levantamento das probabilidades condicionais seria freqüentativa, ou seja, determinam-se quantos casos tiveram infração e divide-se esse valor pelo número total de casos fiscalizados.

Em seguida é especificado o algoritmo a ser usado para o cálculo da probabilidade geral de ocorrência de alguma infração aduaneira para uma DI ainda não fiscalizada. O algoritmo obtido é simples e decorreu da simplificação adotada para redução da complexidade computacional.

Deve ficar claro que somente o valor da probabilidade de ocorrência para alguma infração não determinará a seleção desta para conferência aduaneira. Será mostrado que é preciso decidir, com base em um critério, quais DIs serão fiscalizadas e quais DIs serão liberadas. O critério escolhido possui aplicação objetiva e fácil cálculo computacional.

### **3.1 Variáveis causais**

Decidido que o interesse do sistema seria identificar as probabilidades de ocorrência de alguma infração aduaneira, o segundo passo significa descobrir que informações prestadas na DI ajudam a caracterizar as infrações aduaneiras. Dessa análise foram estipuladas as seguintes variáveis causais:

- CNPJ - É o número identificador no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica composto por 14 dígitos (formato 99.999.999/0001-99). Esse trabalho focou a pessoa jurídica; entretanto, pode ser utilizado para a pessoa física.
- URF<sub>D</sub> - Código numérico de 7 dígitos que identifica a Unidade da Receita Federal onde ocorre o Despacho Aduaneiro de Importação.
- URF<sub>E</sub> - Código numérico de 7 dígitos que identifica a Unidade da Receita Federal onde ocorreu a entrada da mercadoria no território aduaneiro.
- RT - Código numérico de uma posição que estabelece o regime de tributação a que está sujeita a mercadoria declarada. O regime de tributação pode ser recolhimento

integral, suspensão, isenção, redução, imunidade e não-incidência.

- NCM - Código numérico de oito posições de acordo com a Nomenclatura Comum do Mercosul, obedecendo às regras gerais de interpretação do Sistema Harmonizado de Classificação de Mercadorias.
- PO - Código numérico de três posições que identifica o País de Origem. Considera-se origem da mercadoria o lugar onde foi produzida ou recebeu a maior parcela de transformação, beneficiamento ou montagem.
- PA - Código numérico de três posições que identifica o País de Aquisição. Representa o lugar onde o exportador possui domicílio.
- PP - Código numérico de três posições que identifica o País de Procedência. O conceito de procedência é o local de onde a mercadoria foi embarcada com destino ao território brasileiro.

Portanto, o sistema fica reduzido à observação de oito variáveis, com a ressalva de que as variáveis CNPJ,  $URF_D$ ,  $URF_E$  e PP são dados gerais da Declaração de Importação e as outras variáveis, NCM, RT, PO e PA, são dados específicos, fazendo parte de cada adição da Declaração de Importação.

Embora o sistema registre a existência de aproximadamente dois terços das declarações de importação com apenas uma adição, isto é, apenas um tipo de mercadoria, é preciso levar em consideração os casos em que o número de adições é maior, a fim de se estabelecer um critério de comparação razoável e computável. A Rede de Crença será executada para cada adição e, obtidos os diversos resultados individuais, calcular-se-á o valor de probabilidade geral de ocorrência de alguma infração aduaneira.

### **3.2 Grafo da Rede de Crença**

O terceiro passo para a modelagem tem como objetivo definir as relações entre as variáveis para a construção de um grafo acíclico

dirigido. A variável de interesse é representada por IA (Infração Aduaneira), e o cálculo do valor de sua probabilidade de ocorrência é feito observando os valores das variáveis causais definidas anteriormente.

Um desafio é obter a Tabela de Probabilidades Condicionais para a variável IA, considerando todas as outras 8 (oito) variáveis ( $P(IA|CNPJ, URF_D, URF_E, RT, NCM, PO, PA, PP)$ ), o que exigiria um espaço de armazenamento muito alto, em torno de  $2,33 \times 10^{20}$ , levando em conta que há  $\pm 20.000$  CNPJs,  $\pm 10.000$  NCMs, 245 POs, 245 PAs, 245 PPs, 6 RTs, 100  $URF_D$ s e 100  $URF_E$ s.

Diante dessa situação, parece razoável lançar mão de modelos alternativos de Redes de Crença baseados no conceito de Independência Causal para reduzir a complexidade envolvida.

Analisando as variáveis causais, percebeu-se que era possível utilizar o conceito de independência causal com o uso do modelo *Noisy-OR Gate*. O uso desse modelo é recomendado por PEARL, (1988) para os casos em que a especificação da Rede de Crença não pode ser completa porque interações detalhadas entre as causas não estão disponíveis; para situações em que as relações são muito complexas; ou ainda quando a quantidade de valores de probabilidades a serem definidas é muito grande e o número de observações é pequeno.

Sabendo que as variáveis causais são: NCM, CNPJ, PO, PA, PP,  $URF_D$ ,  $URF_E$  e RT, é possível estimar os valores de  $P(IA|NCM)$ ,  $P(IA|CNPJ)$ ,  $P(IA|PO)$ ,  $P(IA|PA)$ ,  $P(IA|PP)$ ,  $P(IA|URF_D)$ ,  $P(IA|URF_E)$  e  $P(IA|RT)$  e usá-los para calcular o valor de  $P(IA|NCM, CNPJ, PO, PA, PP, URF_D, URF_E, RT)$ .

A conversão do modelo de Rede de Crença original para o modelo canônico usando *Noisy-OR Gate* permitiu substituir variáveis causais com domínios representados por múltiplos valores discretos, por exemplo, a variável PO tem 245 valores possíveis, por variáveis causais binárias. Isso significa que o sistema vai avaliar a influência da NCM para provocar, ou não, a infração IA. Isso é diferente da interpretação tradicional que avaliaria a influência de todas as NCMs na infração IA.

Esse artifício é possível porque o foco não é obter a probabilidade geral de uma DI conter alguma infração aduaneira perante todos os casos possíveis; o que se deseja é prever a probabilidade confrontando casos idênticos ou semelhantes já fiscalizados, o que significa estimar

a probabilidade perante um universo bem menor de casos.

Assim, se todas as variáveis causais estão sempre presentes, pode-se avaliar a influência de cada uma delas na ocorrência do efeito com apenas dois valores, um que define a contribuição para a ocorrência do efeito e outro para a sua inibição. O sistema passa a se concentrar na estimativa da probabilidade de ocorrência da infração aduaneira apenas para o valor declarado da variável causal.

Definir  $q_i$  como o valor de probabilidade para não-ocorrência de IA quando a variável causal  $C_i$  está presente permite calcular a probabilidade de IA com a expressão  $P(IA|NCM, CNPJ, PO, PA, PP, URF_D, URF_E, RT) = 1 - (q_1 \cdot q_2 \cdot q_3 \cdot q_4 \cdot q_5 \cdot q_6 \cdot q_7 \cdot q_8)$ .

Cada valor  $q_i$ , o qual chamaremos de fator de inibição, é obtido subtraindo de 1 o valor resultante da divisão do número de despachos conferidos que apresentaram alguma infração aduaneira e que relatam a presença da respectiva variável causal pelo número total de despachos conferidos com essa mesma variável causal. Por exemplo, o valor que representa a probabilidade da ocorrência de IA, quando presente uma dada NCM, é obtido dividindo o número de despachos conferidos, contendo mercadorias classificadas nessa NCM e nos quais ficou constatada a ocorrência de alguma infração aduaneira, pelo número total de despachos aduaneiros conferidos contendo mercadorias classificadas nessa NCM.

A tabela de probabilidades condicionais exigiria apenas  $2^8 = 256$  valores, o que é bem menor que a estimativa de  $2,33 \times 10^{20}$  citada anteriormente. Assim, o cálculo de  $P(IA|NCM, CNPJ, PO, PA, PP, URF_D, URF_E, RT)$  exigirá tempo e armazenamento menores.

Mesmo que existam casos que não permitam estimar o valor de  $P(IA|C_i)$  porque, por exemplo, é a primeira vez que uma DI com determinado valor para  $C_i$  é fiscalizada, ainda é possível estimar os valores das outras variáveis causais. Contornar a falta desse valor pode ser feito atribuindo a  $q_i$  o valor 1, o que significa desconsiderar a influência da variável  $C_i$  na ocorrência de IA. Sob este ponto de vista, o modelo adotado mostrou a vantagem de permitir comparar situações semelhantes e determinar a probabilidade de o despacho aduaneiro conter uma infração aduaneira, mesmo que seja a primeira importação de uma pessoa jurídica, por exemplo.

De forma subjetiva, foi considerada a possibilidade de existir



um relacionamento entre as variáveis PP, PO e PA que provocaria o efeito de forma combinada, porém, independente das demais. Sem abandonar o conceito de independência causal, foi possível substituí-las por uma única variável denominada PP\_PO\_PA, a qual suporta melhor a hipótese de existência da infração e é independente causal das outras. Esse raciocínio aplica-se de forma análoga a outros dois conjuntos de variáveis:  $URF_D$  com  $URF_E$ ; e NCM com RT.

Portanto, o modelo final mostrará algumas variáveis causais aglutinadas, o que diminuiu a quantidade de variáveis causais para cada tipo de infração aduaneira.

Para que fosse possível discernir as diversas infrações aduaneiras, identificadas nos artigos do Decreto n.º 4.543/2002, foi confeccionada a Tabela 4. Essa tabela relaciona 18 tipos de infração aduaneira passíveis de ocorrerem em um despacho aduaneiro de importação, cada uma representada por uma variável de interesse  $IA_i$ . Reunindo estas com as variáveis causais, foi possível projetar um modelo de Rede de Crença, o qual é apresentado na figura 5.

Tabela 4 - Relação de Infrações Aduaneiras e respectivas penalidades.

Tipo	Infração	Penalidade
1	Falsificação ou adulteração de documentos	Perdimento da Mercadoria, ou seja, valor igual ao valor aduaneiro da mercadoria.
2	Falsificação ou adulteração de mercadorias	Perdimento da Mercadoria, ou seja, valor igual ao valor aduaneiro da mercadoria.
3	Falsa declaração de conteúdo	Perdimento da Mercadoria, ou seja, valor igual ao valor aduaneiro da mercadoria.
4	Mercadoria atentatória à moral, aos bons costumes, à saúde ou à ordem pública	Perdimento da Mercadoria, ou seja, valor igual ao valor aduaneiro da mercadoria.
5	Importação sem licença de importação com emissão vedada ou suspensa	Perdimento da Mercadoria, ou seja, valor igual ao valor aduaneiro da mercadoria.
6	Ocultação do real importador mediante fraude ou simulação	Perdimento da Mercadoria, ou seja, valor igual ao valor aduaneiro da mercadoria.
7	Extravio de mercadoria	Multa igual a 50% do II sem considerar isenção ou redução.
8	Inexistência da fatura comercial ou apresentação fora do prazo fixado	Multa igual a 10% do II sem considerar isenção ou redução.
9	Apresentação da fatura comercial sem o visto consular, quando exigido	Multa igual a 10% do II sem considerar isenção ou redução.
10	Diferença entre o preço declarado e o preço praticado ou arbitrado	Multa igual à diferença de preço.
11	Importação de mercadoria sem licença de importação de emissão permitida	Multa igual a 30% do valor aduaneiro. Valor mínimo de R\$ 137,60.
12	Embarque da mercadoria antes da emissão da licença de importação	Multa igual a 30% do valor aduaneiro. Valor mínimo de R\$ 137,60 e máximo de R\$ 1.376,00.
13	Embarque depois de vencido o prazo da licença de importação de mais de vinte até quarenta dias	Multa igual a 20% do valor aduaneiro. Valor mínimo de R\$ 137,60 e máximo de R\$ 1.376,00.
14	Embarque depois de vencido o prazo da licença de importação em até vinte dias	Multa igual a 10% do valor aduaneiro. Valor mínimo de R\$ 137,60 e máximo de R\$ 1.376,00.
15	Classificada incorretamente na Nomenclatura Comum do Mercosul	Multa igual a 1% do valor aduaneiro. Valor mínimo de R\$ 500,00.
16	Quantificada incorretamente na unidade de medida estatística	Multa igual a 1% do valor aduaneiro. Valor mínimo de R\$ 500,00.
17	Falta de pagamento, falta de declaração ou declaração inexata	Multa igual a 75% do tributo ou da diferença apurada, agravada para 112,5% se não for atendida intimação para prestar esclarecimentos.
18	Falta de pagamento, falta de declaração e declaração inexata quando comprovada ocorrência de fraude	Multa igual a 150% do tributo ou da diferença apurada, agravada para 225% se não for atendida intimação para prestar esclarecimentos.

O sufixo D nas variáveis causais, exceto para a variável  $URF_D$ , significa declarado e representa a informação prestada pelo importador na DI. O sufixo R significa real e foi apostado em variáveis diagnósticas

CNPJ, NCM e PO para indicar os possíveis valores reais dessas variáveis. Essas variáveis diagnósticas  $NCM_R$ ,  $CNPJ_R$  e  $PO_R$  serão usadas em trabalhos futuros.

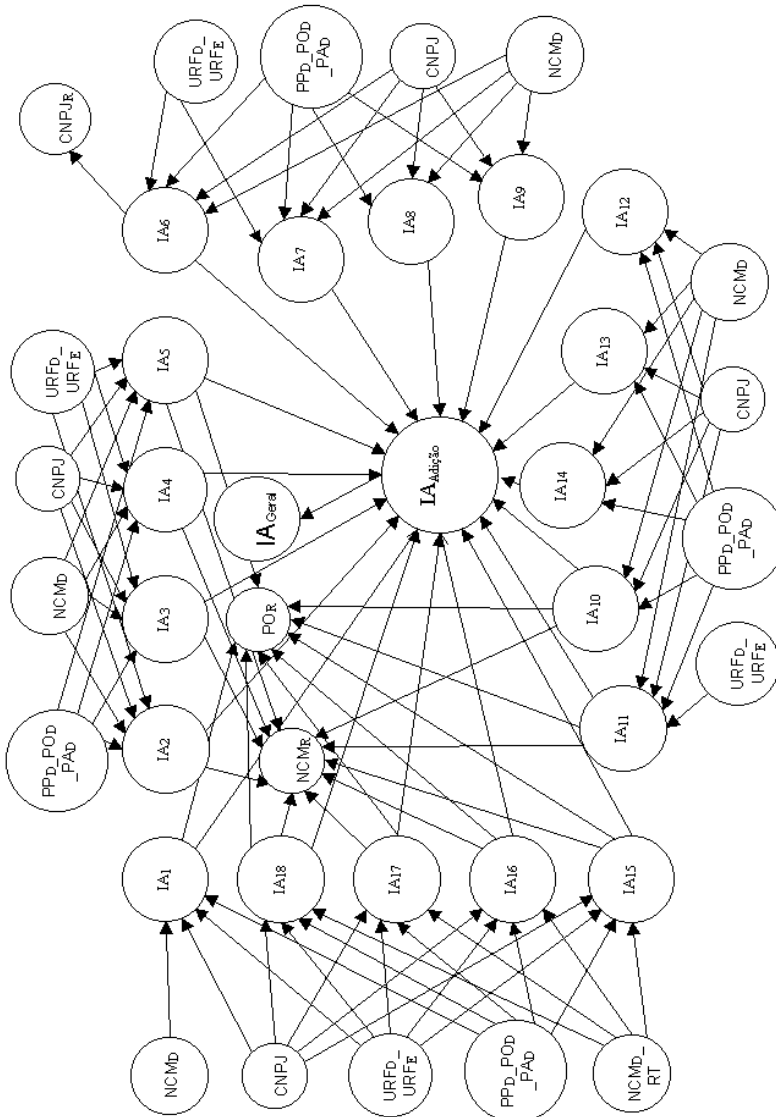


Figura 5 - Modelo de Rede de Crença.

A figura 5 apresenta as variáveis causais repetidas em cada um dos seus quatro cantos com o objetivo de diminuir o número de arcos cruzando o grafo. Esse grafo nasceu da experiência subjetiva com conferência aduaneira e da análise estatística dos dados coletados; por isso, está sujeito a críticas e revisões.

O modelo proposto permitirá obter o valor de probabilidade de ocorrência de infração e decidir qual o canal de conferência a ser aplicado. Valores de probabilidade próximos de 1 (um) selecionarão para o Canal Vermelho, valores pouco menores selecionarão para o Canal Amarelo e, abaixo desses, selecionarão para o Canal Verde.

Por sua natureza específica, o sistema não irá selecionar para o Canal Cinza, ficando a cargo do sistema atual de Seleção Parametrizada fazê-lo.

### 3.3 Probabilidades condicionais

O quarto passo da modelagem versa sobre o estabelecimento das tabelas de probabilidades condicionais de cada variável e seus respectivos pais. Isso pode ser feito de duas maneiras: a primeira seria pela atribuição subjetiva, ou seja, uma pessoa com base em sua experiência pessoal ditaria as probabilidades de ocorrência de cada causa; a segunda seria pela atribuição de frequência relativa, ou seja, calcular com base no histórico de infrações as diversas probabilidades condicionais. A opção recaiu sobre a segunda maneira, já que a primeira necessitaria de uma atribuição de valores muito grande.

Será visto no capítulo 4 que foram construídos programas para vasculhar a base de dados coletados e determinar os valores de  $P(IA_i|NCM_D)$ ,  $P(IA_i|CNPJ_D)$ ,  $P(IA_i|PP_{D-}PO_{D-}PA_D)$ ,  $P(IA_i|URF_{D-}URF_E)$  e  $P(IA_i|NCM_{D-RT})$ , onde  $IA_i$  representa cada um dos 18 tipos de infração aduaneira. No banco de dados foram armazenados os valores  $q_i$  que são iguais a  $1-P(IA_i|C_i)$ , onde  $C_i$  são as variáveis causais  $NCM_D$ ,  $CNPJ_D$ ,  $PP_{D-}PO_{D-}PA_D$ ,  $URF_{D-}URF_E$  e  $NCM_{D-RT}$ .

Nesse modelo, os valores de probabilidade *a priori* não são necessários porque todas as variáveis causais estão sempre presentes, e sua falta significa atribuir o valor unitário ao fator inibitório  $q_i$ . É importante ressaltar que o valor de  $q_i=1$  não significa que a variável não influencia a causa, e sim que a probabilidade não pode ser determinada.

### 3.4 Algoritmo de inferência

No quinto passo da modelagem, é preciso examinar o algoritmo de inferência probabilística. Em função das condições do modelo será possível utilizar a expressão obtida em 2.9. Embora o caso mais comum seja de DIs com apenas uma adição, é preciso considerar que existem DIs com mais de uma adição que precisam ser avaliadas. O modelo, portanto, vai gerar, para cada adição de uma DI, 18 valores de probabilidade de ocorrência de infrações aduaneiras.

A expressão em 2.9 permite efetuar o produto desses 18 valores para obter probabilidade de ocorrência para a adição. Isso é possível porque o conceito de independência causal também é utilizado aqui, já que as infrações aduaneiras individuais influenciam a infração aduaneira na adição de forma independente e é pressuposto que, se não existe qualquer tipo de infração, então não existe infração para adição.

Já para o valor geral de ocorrência de alguma infração aduaneira para a DI, foi decidido que será o maior valor de probabilidade de ocorrência de infração aduaneira entre todas as suas adições. Dessa maneira, considera-se que a probabilidade de ocorrência de alguma infração aduaneira para uma DI não deve ser inferior à maior probabilidade entre todas as adições.

Ponderando o que foi discutido, a proposta para calcular a probabilidade de ocorrência e de não-ocorrência geral de alguma infração aduaneira de uma DI pode ser representada pelas seguintes expressões:

$$P(\text{IA}_{\text{GDI}} \mid \text{IA}_{\text{Ad1}}, \text{IA}_{\text{Ad2}}, \dots, \text{IA}_{\text{Adm}}) = 1 - \min \left( \prod_{j=1}^m \prod_{i=1}^{18} q_{ij} \right)$$

$$P(\neg \text{IA}_{\text{GDI}} \mid \text{IA}_{\text{Ad1}}, \text{IA}_{\text{Ad2}}, \dots, \text{IA}_{\text{Adm}}) = \min \left( \prod_{j=1}^m \prod_{i=1}^{18} q_{ij} \right)$$

Onde

$\text{IA}_{\text{GDI}}$  representa a hipótese de ocorrência de alguma infração aduaneira para a DI e  $m$  representa a quantidade de adições;

$\text{IA}_{\text{Adj}}$  representa o evento ocorrência de alguma infração aduaneira para a adição  $j$ ;

$q_{ij}$  corresponde à probabilidade de ativação do mecanismo de inibição da infração aduaneira do tipo  $i$  na adição  $j$ .

### **3.5 Ordenação e decisão**

Concluídos os cinco passos para a modelagem da Rede de Crença, incluindo a fórmula de cálculo da probabilidade geral de ocorrência de alguma infração aduaneira de uma DI, ainda resta um problema que não é de fácil solução: definir o critério de ordenação das DIs e decidir sobre a atribuição do canal de conferência. Até aqui o processo tinha observado os dados das DIs, usado esses dados para extrair informações sobre infrações e gerado o conhecimento probabilístico. Entretanto, falta usar esse conhecimento para decidir que DIs devem ser escolhidas. Ordenar e escolher as DIs pelo maior valor de probabilidade de ocorrência de uma infração não é uma boa solução porque desconsidera o potencial de lançamento de crédito tributário.

Procurando melhorar a eficiência do procedimento fiscal, uma estimativa de lançamento será feita com o objetivo de determinar as DIs com maior chance de recuperação de crédito fiscal. Essa estimativa será baseada na soma dos valores das multas e da diferença de impostos que seriam cobrados do importador caso as hipóteses de ocorrência de infrações viessem a se tornar realidade. Portanto, uma declaração contendo mercadorias de valores elevados e sujeita a um lançamento de crédito tributário de valor pífio não será escolhida se outra DI, mesmo contendo mercadorias de valores mais baixos, possuir um potencial de lançamento muito maior, presumindo que os valores de probabilidade de ocorrência de infração aduaneira estejam próximos.

A escala de probabilidade de 0 a 1 (de 0% a 100%) foi dividida em intervalos regulares de 20%; portanto, foram criadas 5 faixas. Num primeiro momento, alocam-se as DIs nesses intervalos de acordo com o valor de probabilidade geral calculado. Em seguida, dentro de cada intervalo, utilizam-se as estimativas de lançamento para ordená-las. O resultado final é uma lista de DIs ordenadas primeiro pelos intervalos e dentro deles pelas estimativas de lançamento ponderadas pelos valores de probabilidade, ou seja, multiplicadas por estes. Foi assumido o risco

de que discrepâncias possam ser introduzidas exatamente no corte de um intervalo para outro.

Para permitir que a Administração Aduaneira pudesse priorizar alguns tipos de infrações aduaneiras para a seleção de DIs sem modificar o conceito probabilístico da Rede de Crença, é criado um fator de agravo. Esse fator é uma atribuição subjetiva e o que ele altera é a estimativa ponderada de lançamento, o que acaba refletindo na ordem atribuída a cada DI dentro do seu respectivo intervalo. Dessa maneira, para que a infração aduaneira do tipo 1 influenciasse com peso maior a escolha de uma DI, a respectiva estimativa de lançamento poderia ser aumentada pelo sistema com um fator de agravo de, por exemplo, 100, enquanto outras poderiam ter fator de agravo menor que 10. Ressalte-se que a influência do fator de agravo entre as infrações reside no valor relativo entre eles, e não na imputação de valores altos ou baixos.

No capítulo seguinte, será mostrado como o modelo foi implementado e simulado. Serão mostradas as estruturas de dados e os bancos de dados construídos e as finalidades dos programas desenvolvidos.

## **CAPÍTULO 4**

### **PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO**

Neste capítulo é descrita de forma sucinta a implementação do modelo abordado no capítulo anterior. Os dados das DIs e os resultados da execução da Rede de Crença são armazenados em Banco de Dados Relacionais. Deve-se frisar que, embora seja importante em alguns aspectos, a tecnologia adotada não merece consideração, e sim a aplicação prática dos conceitos até aqui discutidos.

O primeiro passo foi replicar a estrutura de dados idêntica à existente no Siscomex para avaliar qualitativamente a dificuldade de implementação. Em seguida foram realizados estudos para decidir como armazenar as informações estáticas da Rede de Crença (tabelas de probabilidade condicional) e as informações dinâmicas (probabilidades calculadas e estimativas de lançamento).

Serão comentados os programas necessários para registrar

as infrações ocorridas, calcular as probabilidades, estimar os lançamentos e ordenar e efetuar a escolha das DIs.

#### 4.1 Construção dos bancos de dados

O primeiro banco de dados construído replica a estrutura de dados de uma DI, e seu preenchimento foi feito com DIs registradas no período de janeiro de 1997 a setembro de 2002, escolhidas aleatoriamente do Siscomex. Concentrando o trabalho nas DIs de interesse relevante, foram extraídas 117.097 DIs despachadas e desembaraçadas para consumo e depois mais 20.734 DIs nas mesmas condições. O primeiro conjunto foi utilizado para efetuar o levantamento das probabilidades condicionais e o segundo, para validar o modelo. A relação das variáveis causais e os correspondentes campos e tabelas da DI são apresentados a seguir:

Tabela 5 - Relacionamento entre as variáveis causais e as tabelas e campos da estrutura de dados da DI.

Variável Causal	Tabela do Banco	Campo da Tabela
CNPJ	DECLARACAO_IMPORTACAO	NR_IMPORTADOR
URF <sub>D</sub>	DECLARACAO_IMPORTACAO	CD_URF_DESPACHO
URF <sub>E</sub>	DECLARACAO_IMPORTACAO	CD_URF_ENTR_CARGA
PP	DECLARACAO_IMPORTACAO	CD_PAIS_PROC_CARGA
PO	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO	CD_PAIS_ORIG_MERC
PA	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO	CD_PAIS_AQUIS_MERC
NCM	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO	CD_MERCADORIA_NCM
RT	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO	CD_REGIME_TRIBUTAR

Verificou-se que era necessário armazenar as informações referentes às fiscalizações efetuadas e as ocorrências confirmadas de cada um dos tipos de infrações aduaneiras. Para isso foi construído um banco de dados chamado INFRACAO, cuja estrutura pode ser vista na figura 6. A primeira tabela criada foi DI\_VERIFICADAS com as informações necessárias para registrar os dados das DIs fiscalizadas, como, por exemplo, seu número, suas adições e os valores das variáveis causais, bem como dados adicionais com o objetivo de usá-los no futuro. Os seus campos são discriminados na tabela apresentada a seguir:



Tabela 6 - Estrutura da Tabela DI\_VERIFICADAS.

Nome do Campo	Tabela de Origem	Nome do Campo	Tabela de Origem
NR_DECLARACAO_IMP	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO	NM_URF_ENTR_CARGA	DECLARACAO_IMPORTACAO
NR_SEQ_RETIFICACAO	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO	CD_PAIS_PROC_CARGA	DECLARACAO_IMPORTACAO
NR_OP_IMP	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO	CD_PAIS_ORIG_MERC	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO
NR_SEQ_DETALHE	OP_ADICAO_DETALHE_MERCADORIA	CD_PAIS_AQUIS_MERC	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO
NR_IMPORTADOR	DECLARACAO_IMPORTACAO	CD_MERCADORIA_NCM	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO
CD_URF_DESPACHO	DECLARACAO_IMPORTACAO	NM_MERCADORIA_NCM	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO
NM_URF_DESPACHO	DECLARACAO_IMPORTACAO	IN_MATERIAL_USADO	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO
CD_VIA_TRANSP_CARG	DECLARACAO_IMPORTACAO	CD_REGIME_TRIBUTAR	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO
CD_URF_ENTR_CARGA	DECLARACAO_IMPORTACAO		

A segunda tabela criada foi INFRACAO\_OCORRIDA, a qual relaciona todas as infrações ocorridas para cada uma das adições. A estrutura dessa tabela é mostrada a seguir:

Tabela 7 - Estrutura da Tabela INFRACAO\_OCORRIDA.

Nome do Campo	Tabela de Origem
NR_DECLARACAO_IMP	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO
NR_SEQ_RETIFICACAO	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO
NR_OP_IMP	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO
NR_SEQ_DETALHE	OP_ADICAO_DETALHE_MERCADORIA
CD_TIPO_INFRACAO	TIPOS_INFRACOES
NR_IMPORTADOR_REAL	DECLARACAO_IMPORTACAO
CD_PAIS_ORIG_MERC_DECL	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO
CD_PAIS_ORIG_MERC_REAL	Nenhuma
CD_MERCADORIA_NCM_DECL	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO
CD_MERCADORIA_NCM_REAL	Nenhuma
NM_MERCADORIA_NCM_DECL	OP_ADICAO_DE_IMPORTACAO
NM_MERCADORIA_NCM_REAL	Nenhuma
VULE_REAL	Nenhuma
NR_IMPORTADOR_REAL	Nenhuma

Essas tabelas são fundamentais para o cálculo das probabilidades de ocorrências das infrações aduaneiras. Cada registro contido na tabela DI\_VERIFICADAS corresponde a uma adição de uma DI fiscalizada, independentemente da constatação ou não de infrações aduaneiras. A segunda tabela relaciona, para cada adição verificada, os tipos de infrações detectados.

As tabelas IA\_CNPJ, IA\_URF<sub>D</sub>\_URF<sub>E</sub>, IA\_PP\_PO\_PA, IA\_NCM e IA\_NCM\_RT registram as probabilidades de não-ocorrência de uma infração aduaneira considerando as respectivas variáveis causais CNPJ, URF<sub>D</sub>\_URF<sub>E</sub>, PP\_PO\_PA, NCM e NCM\_RT. Por exemplo, a tabela IA\_CNPJ armazena probabilidades do mecanismo de inibição estar ativo para cada um dos 18 tipos de infração aduaneira considerando um determinado CNPJ, ou seja, é a probabilidade de que não ocorra a infração para um dado CNPJ. Esse valor, o qual é representado por  $q_i$ , será denominado daqui por diante como “fator de inibição” e obtido com a seguinte fórmula:

$$q_i = \frac{\text{qtde de adições conferidas sem infração contendo a variável causal}}{\text{qtde de adições conferidas contendo a variável causal}}$$

A tabela VAR\_EVIDENCIA descreve cada uma das variáveis causais ou de evidência existentes no modelo, e a tabela INFRACAO\_EVIDENCIA relaciona, para cada tipo de infração, o conjunto de variáveis causais que a influenciam. A tabela TIPOS\_INFRACOES descreve cada um dos tipos de infração. O diagrama Entidade-Relacionamento do banco de dados INFRACAO é mostrado a seguir.

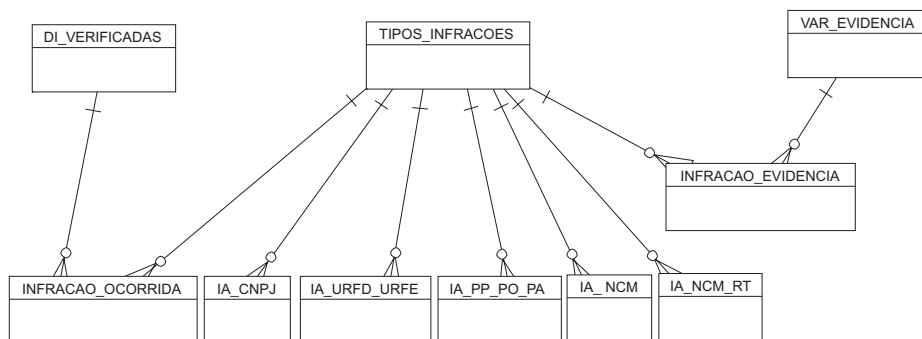


Figura 6 – Diagrama E-R do banco de dados INFRACAO.

Para armazenar as informações dinâmicas referentes à execução da Rede de Crença para cada DI, foi criado o banco de dados denominado IFA (Inteligência Fiscal Aduaneira), cujo diagrama E R é mostrado a seguir:

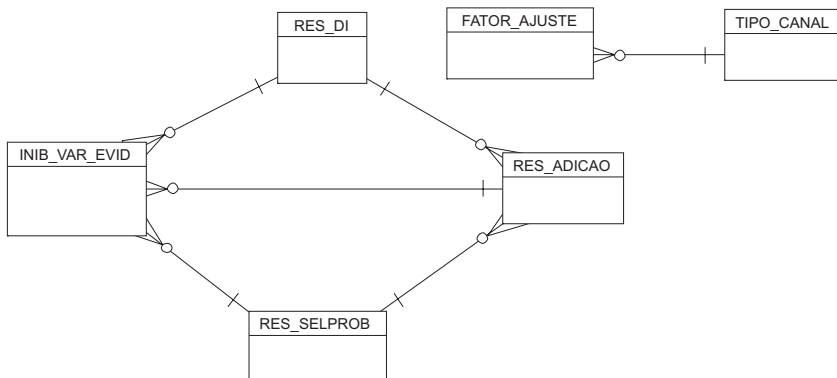


Figura 7 – Diagrama E-R do Banco de Dados IFA.

A tabela INIB\_VAR\_EVID contém os resultados de cada fator de inibição por variável causal, considerando cada adição e tipo de infração. A tabela RES\_ADICAO contém o resultado dos produtos dos fatores de inibição e a estimativa de lançamento para cada adição e tipo de infração. A tabela RES\_DI contém o resultado do fator de inibição geral para a DI e sua estimativa de lançamento total. A tabela RES\_SELPROB armazena o resultado da seleção probabilística para cada DI, ou seja, o canal inicialmente atribuído à DI e o canal final de conferência após a execução do ajuste de lote de DIs, procedimento este que será comentado a seguir. A tabela TIPO\_CANAL é auxiliar e apenas relaciona os diversos tipos de canais de conferência. O Canal Verde recebe o código '1', o Amarelo, código '2' e o Vermelho, código '3'. A tabela FATOR\_AJUSTE também é auxiliar para efetuar o ajuste de lote, e ela armazena os percentuais de conferência para os canais amarelo e vermelho de cada unidade de despacho.

Uma vez construídos esses três bancos de dados, eles foram preenchidos com informações retiradas do sistema real, bem como com os resultados da execução da Rede de Crença.

A tabela DI\_VERIFICADAS foi preenchida com os dados obtidos de informações reais. A tabela TIPOS\_INFRACOES foi preenchida manualmente de acordo com os dados mostrados na tabela a seguir. Os fatores de agravo, cujos valores podem ser vistos a seguir, foram atribuídos de forma subjetiva.

Tabela 8 - Visão dos dados armazenados na tabela TIPOS\_INFRACOES.

Tipo de Infração Aduaneira	Descrição Resumida	Penalidade e Mínima	Penalidade e Máxima	Fator de Agravo
1	Falsificação ou adulteração de documentos	N.A.	N.A.	1,2
2	Falsificação ou adulteração de mercadorias	N.A.	N.A.	1,1
3	Falsa declaração de conteúdo	N.A.	N.A.	1,0
4	Mercadoria atentatória à moral, aos bons costumes, à saúde ou à ordem pública	N.A.	N.A.	1,0
5	Importação sem licença de importação com emissão vedada ou suspensa	N.A.	N.A.	1,0
6	Ocultação do real importador mediante fraude ou simulação	N.A.	N.A.	1,2
7	Extravio de mercadoria	N.A.	N.A.	1,2
8	Inexistência da fatura comercial ou apresentação fora do prazo fixado	N.A.	N.A.	1,0
9	Apresentação da fatura comercial sem o visto consular, quando exigido	N.A.	N.A.	1,0
10	Diferença entre o preço declarado e o preço praticado ou arbitrado	N.A.	N.A.	0,8
11	Importação de mercadoria sem licença de importação de emissão permitida.	137,60	N.A.	1,0
12	Embarque da mercadoria antes da emissão da licença de importação	137,60	1.376,00	1,0
13	Embarque depois de vencido o prazo da licença de importação de mais de vinte até quarenta dias	137,60	1.376,00	1,0
14	Embarque depois de vencido o prazo da licença de importação em até vinte dias	137,60	1.376,00	1,0
15	Classificada incorretamente na Nomenclatura Comum do Mercosul	500,00	N.A.	1,0
16	Quantificada incorretamente na unidade de medida estatística	500,00	N.A.	1,0
17	Falta de pagamento, falta de declaração e declaração inexata	N.A.	N.A.	1,0
18	Falta de pagamento, falta de declaração e declaração inexata quando comprovada ocorrência de fraude	N.A.	N.A.	1,0

O registro das ocorrências que vão alimentar a tabela de Infrações Aduaneiras ocorridas será feito no Ambiente de Registro e Rastreamento da Atuação dos Intervenientes Aduaneiros (Radar). No sistema Radar a fiscalização declara as ocorrências no despacho aduaneiro ou em processo posterior de revisão do despacho.

Contudo, esse sistema somente entrou em operação no segundo semestre de 2002, e as DIs armazenadas são do período de janeiro de 1997 a setembro de 2002. Considerando que o histórico anterior é extenso, a alternativa foi povoar a tabela INFRACAO\_OCORRIDA

com as informações obtidas pela comparação entre a versão original e final da DI e pela detecção de infrações lançadas em Auto de Infração.

Diversas infrações aduaneiras foram descobertas tomando por base a última versão da DI. Algumas infrações são verificadas observando, por exemplo, se existe o registro do pagamento de multas. Outras infrações podem ser inferidas pela comparação da última informação com a registrada originalmente. Acontecendo uma divergência de valores, fica demonstrada uma infração aduaneira. Por exemplo, a mudança da classificação fiscal (NCM) demonstra a ocorrência da infração tipo 15 (Classificada incorretamente na Nomenclatura Comum do Mercosul). A amostra do banco de dados do Siscomex contém todas as retificações de cada DI armazenada.

Após detecção das infrações e a inserção dos dados, o banco de dados INFRACAO possui as tabelas DI\_VERIFICADAS, INFRACAO\_OCORRIDA e TIPOS\_INFRACOES corretamente preenchidas. Já as tabelas VAR\_EVIDENCIA e INFRACAO\_EVIDENCIA foram preenchidas, respectivamente, com informações sobre as variáveis causais e o relacionamento entre cada tipo de infração e suas respectivas variáveis causais, informações estas retiradas do modelo final da Rede de Crença. Os programas construídos são vistos a seguir.

#### **4.2 Construção dos programas**

As tabelas IA\_CNPJ, IA\_NCM, IA\_PP\_PO\_PA, IA\_URF<sub>D</sub>\_URF<sub>E</sub>, IA\_NCM\_RT foram preenchidas por um programa que lia todas as DIs armazenadas em DI\_VERIFICADAS e as infrações ocorridas para cada uma delas em INFRACAO\_OCORRIDA. Esses programas foram denominados Preenche\_IA\_CNPJ, Preenche\_IA\_NCM, Preenche\_IA\_PP\_PO\_PA, Preenche\_IA\_URFD\_URFE e Preenche\_IA\_NCM\_RT.

O banco de dados IFA foi criado para armazenar os resultados obtidos da inferência probabilística. Na tabela INIB\_VAR\_EVID são guardados os fatores de inibição de cada variável causal presentes em cada DI, adição e tipo de infração aduaneira. A tabela RES\_ADICAO armazena o fator de inibição e a estimativa de lançamento para cada DI e adição e tipo de infração aduaneira. A tabela RES\_DI armazena o fator de inibi-

ção e a estimativa de lançamento para cada DI. Como já foi citado, o fator de inibição é o valor da probabilidade de não-ocorrência do evento, ou seja, é o valor de  $q_i$ .

O procedimento de verificação da existência de infrações aduaneiras e da determinação dos fatores de inibição foi executado uma única vez nesta simulação; porém, uma implementação prática exigirá uma atualização freqüente para permitir ao sistema se adaptar a novos casos.

Em seguida foram construídos os programas que lêem os valores das variáveis causais das DIs, calculam o valor de probabilidade geral de ocorrência de infração aduaneira e efetuam a estimativa de lançamento. As descrições desses programas são feitas na tabela a seguir:

Tabela 9 - Relação dos programas que calculam e armazenam a probabilidade geral de infração aduaneira para a DI e efetuam a seleção probabilística.

Nome do Programa	Descrição
probDI.java	Esta classe cria objetos probDI em que os valores de probabilidade de e de lançamento são estimados para cada uma das DIs armazenadas no banco de dados Modelo. Alguns dados da DI, importantes para o cálculo, são armazenados nesses objetos. Para que os objetos tenham persistência, as informações serão armazenadas nas tabelas do banco de dados IFA.
setProbMod.java	Classe que lê o banco de dados modelo de DIs e cria um objeto probDI para cada uma. Ao final da Execução, existirá no banco de dados IFA o resultado de cada DI nas tabelas INIB_VAR_EVID, RES_ADICAO e RES_DI.
SeleProb.java	Este programa efetua a Seleção Probabilística. A Seleção Probabilística é feita em todas as DIs que tenham resultado já registrado no banco de dados IFA. Este programa determina todas as URFs distintas e as DIs para elas registradas, obtém os valores de probabilidades e efetua o ajuste de lote dessas DIs. O resultado final é gravado na tabela RES_SELPROB do banco de dados IFA.

Utilizando a probabilidade de ocorrência de infração para a DI e a estimativa de lançamento de crédito, é atribuído inicialmente um canal de conferência. Esse resultado é armazenado na tabela RES\_SELPROB. Se a DI tiver probabilidade geral de ocorrência de alguma infração entre 80% e 100%, ela receberá o Canal Vermelho; caso esteja entre 60% e 80%, receberá o Canal Amarelo e, abaixo de 60%, receberá Canal Verde.

Entretanto, o canal atribuído inicialmente pode não ser o definitivo, pois um ajuste de lote será feito em seguida. Esse ajuste de lote é

necessário para adequar o número de DIs a serem conferidas à capacidade de mão-de-obra da unidade de despacho. Quando sobram DIs no Canal Vermelho, as de probabilidade menores serão ajustadas para amarelo. Se necessário, algumas DIs amarelas serão ajustadas para verde. A operação inversa também é verdadeira. O efeito colateral do ajuste do lote é que existe o risco de se liberar DIs com infração e conferir DIs sem infração.

Após a execução desses passos, a probabilidade de ocorrência de infração de cada DI e sua estimativa de lançamento, cuja forma de cálculo será vista a seguir, são conhecidos. Isso permite ordenar as DIs de cada URF<sub>D</sub> e aplicar o ajuste de canais vermelhos e amarelos, o que é feito separando primeiro as DIs por unidade de despacho. Os valores de corte escolhidos (80% e 60%) para os canais também foram fruto de uma escolha subjetiva, observando os resultados parciais até então obtidos.

A estimativa de lançamento é efetuada com base nos valores fornecidos pelo importador na DI e pela aplicação da penalidade prevista para cada tipo de infração. As penalidades e os fatores de agravo aplicados estão relacionados na tabela a seguir:

Tabela 10 - Fórmulas de cálculos dos lançamentos para cada tipo de infração Aduaneira.

Infração Aduaneira Tipo	Cálculo da Penalidade por adição	Mínimo	Máximo	Fator de Agravamento
1	VAL_PENAL=VALOR_ADUANEIRO	N.A.	N.A.	1,2
2	VAL_PENAL=VALOR_ADUANEIRO	N.A.	N.A.	1,1
3	VAL_PENAL=VALOR_ADUANEIRO	N.A.	N.A.	1,0
4	VAL_PENAL=VALOR_ADUANEIRO	N.A.	N.A.	1,0
5	VAL_PENAL=VALOR_ADUANEIRO	N.A.	N.A.	1,0
6	VAL_PENAL=VALOR_ADUANEIRO	N.A.	N.A.	1,2
7	VAL_PENAL=50%*VL_II_DEVIDO	N.A.	N.A.	1,2
8	VAL_PENAL=10%*VL_II_DEVIDO	N.A.	N.A.	1,0
9	VAL_PENAL=10%*VL_II_DEVIDO	N.A.	N.A.	1,0
10	VAL_PENAL=10%*VAL_ADU	N.A.	N.A.	0,8
11	VAL_PENAL=30%*VAL_ADU	137,60	N.A.	1,0
12	VAL_PENAL=30%*VAL_ADU	137,60	1.376,00	1,0
13	VAL_PENAL=20%*VAL_ADU	137,60	1.376,00	1,0
14	VAL_PENAL=20%*VAL_ADU	137,60	1.376,00	1,0
15	VAL_PENAL=1%*VAL_ADU	500,00	N.A.	1,0
16	VAL_PENAL=1%*VAL_ADU	500,00	N.A.	1,0
17	VAL_PENAL=75%*VL_II_DEVIDO +75%*VL_IPI_DEVIDO +75%*VL_DUMP_DEVIDO	N.A.	N.A.	1,0
18	VAL_PENAL=150%*VL_II_DEVIDO +150%*VL_IPI_DEVIDO +150%*VL_DUMP_DEVIDO	N.A.	N.A.	1,0

Obs.: N.A. – Não aplicável.

Dessa maneira, com a estimativa de lançamento de crédito tributário e a probabilidade de ocorrência, foi possível efetuar a seleção das DIs para os canais de conferência aduaneira. No capítulo a seguir são apresentados e analisados os resultados colhidos com a simulação efetuada para as 20.734 DIs.



## **CAPÍTULO 5**

### **RESULTADOS E ANÁLISE**

Neste capítulo são apresentados os resultados, bem como são efetuadas as análises pertinentes ao modelo proposto. Ele começa definindo as limitações que tanto a Seleção Parametrizada quanto a Seleção Probabilística possuem.

São mostrados os resultados obtidos com a Seleção Parametrizada e com a Seleção Probabilística. O percentual de erro é quantificado para indicar qual a precisão do sistema ao selecionar ou liberar as DIs em ambos os casos.

#### **5.1 Limitações**

Independentemente da técnica de seleção empreendida, seja aquela efetuada por meio de parâmetros fixados pelo usuário, seja calculando o valor de probabilidade de ocorrência de uma infração aduaneira, ela sempre estará sujeita a dois tipos de erros, discriminados a seguir:

Erro Tipo I - Falso positivo. A DI não contém nenhuma infração aduaneira a despeito do sistema afirmar que possui.

Erro Tipo II - Falso negativo. A DI contém alguma infração aduaneira, entretanto o sistema não é capaz de percebê-la.

O primeiro tipo de erro induzirá a seleção da DI para conferência, seja ela documental, seja física. Após o procedimento fiscal de conferência, a fiscalização prestará uma informação indicando a existência ou não de infrações aduaneiras. Em princípio, a seleção para conferência de uma DI sem infração mostra-se inútil; porém, não pode ser considerada uma perda completa, pois o sistema no futuro atualizará a probabilidade de ocorrência daquela infração, reduzindo a chance de o sistema selecionar casos idênticos ou semelhantes a esse.

O segundo tipo de erro, em tese, não poderá ser descoberto nem pelo sistema nem pela fiscalização. As informações existentes conduzem a um cálculo que resulta em um baixo valor de probabilidade de ocorrência de alguma infração aduaneira em tal DI. Para que o sistema fosse capaz de descobrir tal caso, seria necessário que ele pudesse

escolher alguns dos despachos liberados pelo sistema. Uma proposta é permitir uma seleção aleatória com um determinado percentual. Assim, o sistema adquire a possibilidade de detectar infrações em DIs, mesmo diante de uma baixa probabilidade de ocorrência de infração aduaneira.

## **5.2 Resultados obtidos**

Com o objetivo de medir a eficiência do sistema, um banco de dados com 20.734 DIs escolhidas aleatoriamente foi utilizado. Dentre as 20.734 DIs foram encontradas 5.596 DIs fiscalizadas durante o despacho aduaneiro ou posteriormente a este. Nesse conjunto de 5.596 DIs, existem 2.272 DIs com pelo menos uma infração aduaneira relatada e 3.324 DIs sem registro de infração.

Os resultados da execução da Seleção Parametrizada são apresentados nas tabelas a seguir. A Tabela 11 mostra a quantidade de DIs selecionadas para os canais vermelho, amarelo e verde, uma parte com infração e outra sem. A Tabela 12 exhibe os resultados dos lançamentos de crédito tributário e os impostos pagos para cada canal de conferência aduaneira. A Tabela 13 mostra a eficiência da Seleção Parametrizada na seleção e liberação das DIs. A linha que representa o percentual de erro na Tabela 13 está associada aos dois tipos de erros citados anteriormente. O primeiro erro é denominado falso positivo, ou seja, o sistema seleciona a DI prevendo a existência de infração aduaneira que não se confirma. O segundo tipo é o falso negativo, ou seja, o sistema libera a DI que possui infração pressupondo que esta não existe.

Os resultados para a Seleção Parametrizada foram obtidos aplicando para todas as URFs<sub>D</sub> um fator de ajuste igual a 10% no Canal Vermelho e 10% no Canal Amarelo.

Tabela 11 - Resultados da Seleção Parametrizada para o número de DIs.

Seleção Parametrizada						
Com Ajuste do Lote, Somente DIs fiscalizadas						
	Canais	Com Infração Aduaneira		Sem Infração Aduaneira		Total de DIs
		Qtde. DIs	Percentual	Qtde. DIs	Percentual	
Selecionadas	Vermelho	527	23,19%	1.090	32,79%	1.617
	Amarelo	378	16,64%	630	18,95%	1.008
Subtotal		905	39,83%	1.720	51,74%	2.625
Liberadas	Verde	1.367	60,17%	1.604	48,26%	2.971
Total		2.272	100,00%	3.324	100,00%	5.596

Na Tabela 11, a coluna denominada “Com Infração Aduaneira” informa a quantidade de DIs que possuíam infração aduaneira e que o sistema selecionou para os canais de conferência vermelho e amarelo ou liberou pelo Canal Verde. Os dados demonstram que o sistema conseguiu detectar 39,83% das infrações constatadas. O restante das infrações detectadas, 60,17%, foi descoberto pela fiscalização aduaneira ou foi apontado espontaneamente pelo próprio importador.

Tabela 12 - Resultados da Seleção Parametrizada para o lançamento de crédito tributário.

Seleção Parametrizada				
Com Ajuste do Lote, Somente DIs fiscalizadas				
	Canais	Com Infração Aduaneira		
		Lançamento (R\$)	II Pago (R\$)	IPI Pago (R\$)
Selecionadas	Vermelho	601.738,32	4.426.490,73	1.822.978,03
	Amarelo	304.111,81	3.382.713,24	1.494.515,64
Subtotal		905.850,13	7.809.203,97	5.794.369,00
Liberadas	Verde	3.628.757,77	15.844.285,97	5.902.676,66
Total		4.534.607,90	23.653.489,94	9.220.193,10

Na Tabela 12, a coluna “Lançamento (R\$)” indica o crédito tributário hipotético recuperado pela cobrança de diferença de impostos, multas e juros; já as colunas “II Pago” e “IPI Pago” indicam os valores de impostos pagos no registro da DI. O que essa tabela demonstra é um retorno hipotético muito baixo, em torno de 20% do valor total, considerando apenas as DIs selecionadas, ou seja, mais de 80% do valor lançado não poderia ser recuperado, ressaltando que isso é apenas uma simulação.

Tabela 13 - Percentuais de Acerto e Erro da Seleção Parametrizada com ajuste.

Percentuais(%)	Sistema Selecciona DI	Sistema Libera DI
Acerto	34,48	53,99
Erro	65,52 (Falso-positivo)	46,01 (Falso-negativo)

Os resultados a seguir mostram o resultado para a Seleção Probabilística executada para o mesmo banco de dados de 20.734 DIs, efetuado o mesmo ajuste de lote. A Tabela 14 mostra a quantidade de DIs selecionadas para os canais vermelho, amarelo e verde. A Tabela 15 exhibe os resultados dos lançamentos de crédito tributário para DIs com infração e os impostos pagos para cada canal de conferência aduaneira. A Tabela 16 mostra a eficiência percentual da Seleção Probabilística na seleção e liberação das DIs.

Tabela 14 - Resultados para o número de DIs da Seleção Probabilística com ajuste.

Seleção Probabilística						
Com Ajuste do Lote, Somente DIs fiscalizadas						
Canais		Com Infração Aduaneira		Sem Infração Aduaneira		Total de DIs
		Qtde. DIs	Percentual	Qtde. DIs	Percentual	
Selecionadas	Vermelho	1.072	47,18%	183	5,50%	1.255
	Amarelo	576	25,35%	304	9,15%	880
Subtotal		1.648	72,53%	487	14,65%	2.135
Liberadas	Verde	624	27,47%	2.837	85,35%	3.461
Total		2.272	100,00%	3.324	100,00%	5.596

A Tabela 14 mostra que a técnica conseguiu detectar 72% das DIs com infrações constatadas, com uma perda de 27% das DIs com infrações. A perda de receita gerada pelo lançamento de crédito tributário, mostrada na Tabela 15, é menor que o da Seleção Parametrizada e fruto da decisão de avaliar o potencial de lançamento de crédito tributário para ordenar as DIs.

Tabela 15 - Resultados para o lançamento de crédito da Seleção Probabilística com ajuste

Seleção Probabilística				
Com Ajuste do Lote, Somente DIs fiscalizadas				
Canais		Com Infração Aduaneira		
		Lançamento (R\$)	II Pago (R\$)	IPI Pago (R\$)
Selecionadas	Vermelho	2.660.513,27	10.923.387,95	3.388.884,04
	Amarelo	730.655,64	5.572.162,66	2.405.462,19
Subtotal		3.391.168,91	16.495.550,61	5.794.346,23
Liberadas	Verde	1.143.438,99	7.157.939,33	3.425.824,10
Total		4.534.607,90	23.653.489,94	9.220.170,33

Tabela 16 - Percentuais de Acerto e Erro da Seleção Probabilística com ajuste.

Percentuais(%)	Sistema Selecciona DI	Sistema Libera DI
Acerto	77,19	81,97
Erro	22,81 (Falso-positivo)	18,03 (Falso-negativo)

Comparando os resultados quanto ao número de DIs das Tabelas 11 e 14, verifica-se que o percentual de acerto da Seleção Parametrizada é menor que o da Seleção Probabilística. Seu desempenho foi prejudicado pela escolha aleatória efetuada no ajuste de lote que foi de 10% para o Canal Vermelho e de 10% para o Canal Amarelo. A figura 8 mostra qualitativamente a quantidade de DIs com infração selecionadas e de DIs sem infração liberadas para cada canal de conferência, considerando o tipo de seleção efetuado. Observe que cada coluna é dividida em três partes, e cada parte representa, de cima para baixo, os canais verde, amarelo e vermelho. Ele mostra que a Seleção

Parametrizada não é tão eficiente quanto a Seleção Probabilística para selecionar DIs com infração, e regularmente libera a maior parte. Analisando quanto ao aspecto de liberar DIs sem infração, a Seleção Parametrizada apresentou um desempenho melhor; porém, a Seleção Probabilística selecionou menos DIs sem infração para conferência.

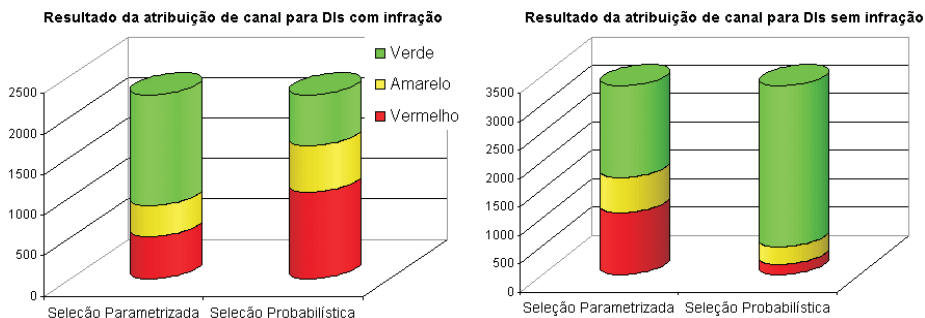


Figura 8 - Gráfico comparando a quantidade de DIs com infração e sem infração por canal.

Confrontando as Tabelas 12 e 15, nota-se que a Seleção Probabilística apresentou uma perda hipotética de receita de R\$ 1.143.438,99; já a perda para a Seleção Parametrizada seria de R\$ 3.628.757,77, um valor bem maior. O gráfico a seguir mostra qualitativamente o lançamento de crédito tributário de DIs com infração por canal de conferência atribuído ao tipo de seleção efetuada.

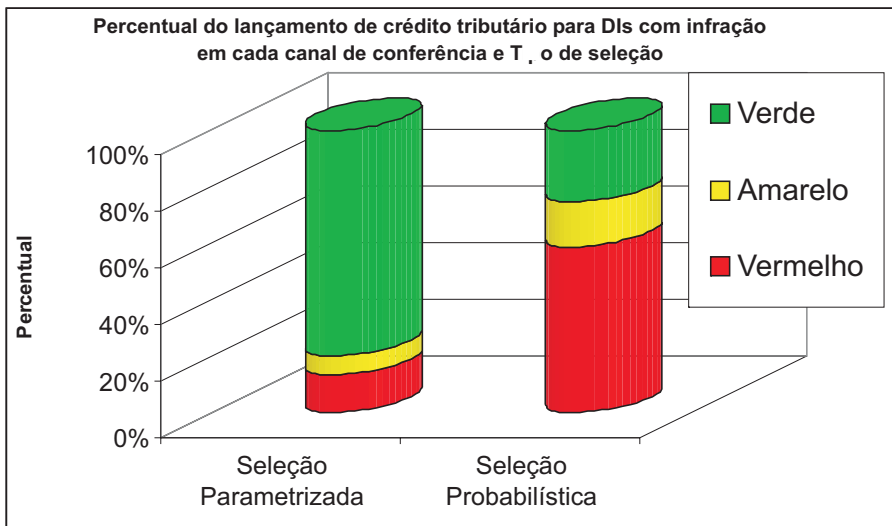


Figura 9 - Gráfico que mostra o percentual relativo de lançamento de crédito para DIs com infração por canal de conferência e tipo de seleção.

Observe que cada coluna no gráfico da figura 9 é dividida em três partes e cada parte representa, de cima para baixo, os canais verde, amarelo e vermelho. A Seleção Parametrizada apresenta uma perda maior quando comparada com a perda da Seleção Probabilística. Isso é explicado, principalmente, pela aleatoriedade com que a Seleção Parametrizada agrava ou abranda o canal de conferência de um despacho aduaneiro, enquanto a Seleção Probabilística utiliza o potencial de lançamento de crédito tributário para descartar ou incluir as DIs nos canais amarelo e vermelho.

Comparando qualitativamente os percentuais de erro entre as técnicas na figura 10, verifica-se que a Seleção Probabilística apresenta desempenho melhor, seja selecionando para conferência, seja liberando as DIs.

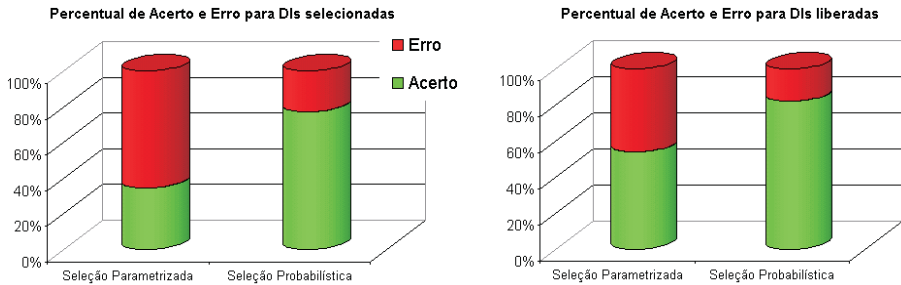


Figura 10 - Gráfico de comparação de acerto e erro para DIs selecionadas e liberadas.

A grande vantagem da Seleção Probabilística é a liberdade em estimar quão próximo se está da detecção de um tipo de infração aduaneira. Por não estar presa a parâmetros fixos e por característica do modelo *Noisy-OR Gate*, ela consegue estimar valores de probabilidade de casos ainda não totalmente conhecidos. Além disso, a Seleção Probabilística é mais eficiente quando é necessário o ajuste para agravar ou abrandar o canal de conferência da DI, já que a escolha não é feita de forma aleatória.

No capítulo a seguir serão feitas conclusões sobre o presente trabalho, bem como comentários que podem nortear trabalhos futuros sobre o tema.

## CAPÍTULO 6

### CONCLUSÃO

Os resultados apresentados no capítulo anterior mostraram que a Seleção Probabilística pode melhorar a eficiência da conferência aduaneira por adotar uma abordagem diferente para o problema.

A modelagem e implementação foram feitas com base nas informações atuais e testadas em um ambiente que simulou as condições reais. A solução permite que seja integrada ao sistema atual sem muitas modificações; basta acrescentar dois bancos de dados e as rotinas que fazem a inferência probabilística, a estimativa de lançamento de crédito tributário e a ordenação das DIs.



A implantação da Seleção Probabilística não implica a desativação completa da Seleção Parametrizada, muito pelo contrário. Deve ser reconhecido que esta é uma ferramenta gerencial para situações com que a primeira não pode lidar. Nada impede que seja feita uma combinação das duas, o que garantirá que parâmetros fixados pela Seleção Parametrizada sejam obedecidos e casos de DIs desconhecidas possam ser avaliados pela Seleção Probabilística. A escolha aleatória para agravar ou desagravar o canal de uma DI, feita pela Seleção Parametrizada, seria substituída pela ordenação feita pela Seleção Probabilística.

Difícilmente qualquer solução proposta para o problema apresentado seria perfeita; todas possuem algumas vantagens e desvantagens. A principal fraqueza na solução proposta reside no critério escolhido para ordenar as DIs. A ordem das DIs foi essencial para decidir sobre sua seleção ou liberação; por isso, diferentes técnicas de ordenação foram experimentadas, e a escolhida foi a que providenciou o melhor retorno financeiro. Uma proposta é seguir adiante com um estudo que considere a aplicação da Teoria de Decisão.

Não se pode deixar de registrar que o sistema é capaz de adquirir conhecimento probabilístico mediante a atualização das tabelas de probabilidade condicional. Assim, o próximo passo será avaliar o impacto resultante das alterações incrementais dos fatores de inibição, com base nas informações prestadas pela fiscalização.

Finalizando, a Seleção Probabilística apresentou nos testes um retorno financeiro muito bom e provou ser uma técnica alternativa viável. Pode-se dizer que o consumo de recursos computacionais é baixo, ainda que não tenham sido feitos testes reais. Ela pode não representar a solução perfeita para o problema; porém, pode significar o aumento da eficiência da seleção para conferência aduaneira e da recuperação de crédito tributário, com a vantagem de ser implantada com pouco esforço.

## REFERÊNCIAS

---

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BRASIL. Decreto n.º 4.543, de 26 de dezembro de 2002. Regulamenta a administração das atividades aduaneiras e a fiscalização, o controle e a tributação das operações de comércio exterior. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 dez. 2002. Seção 1, p. 151.
- [2] CRAMÉR, Harald. **Elementos da teoria da probabilidade e algumas de suas aplicações**. São Paulo: Mestre Jou, 1973. 330 p.
- [3] DÍEZ, F.J. Parameter adjustment in Bayes networks. The generalized Noisy-OR Gate. In: CONFERENCE ON UNCERTAINTY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE, 9, July 1993, Washington D.C. **Proceedings...** San Francisco: Morgan Kaufmann, 1993, p. 99-105.
- [4] HECKERMAN, David; BREESE, John S. Causal independence for probabilistic assessment and inference using Bayesian networks. **IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics**, [S.l.], v. 26, n. 6, p. 826-831, jun. 1996.
- [5] HUANG, Kurt; HENRION, Max. Efficient search-based inference for Noisy-OR Belief Networks: TopEpsilon. In: CONFERENCE ON

UNCERTAINTY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE, 12, Aug. 1996, Portland. **Proceedings...** San Francisco: Morgan Kaufmann, 1996. p. 446-454.

[6] JENSEN, Finn Verner. **An introduction to Bayesian networks**. New York: Springer Verlag, 1996. 178 p.

[7] KEARNS, Michael; MANSOUR, Yishay. Exact inference of hidden structure from sample data in Noisy-OR networks. In: CONFERENCE ON UNCERTAINTY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE, 14., July 1998, Wisconsin. **Proceedings...** San Francisco: Morgan Kaufmann, 1998. p. 304-310.

[8] LUCAS, Peter. **Bayesian network modelling by qualitative patterns**. Disponível em: <<http://www.cs.kun.nl/~peterl/interact-ecai.ps.gz>>. Acesso em: 19 jan. 2003.

[9] NILSSON, Nils J. **Artificial Intelligence: a new synthesis**. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1998. 513 p.

[10] PEARL, Judea. **Probabilistic reasoning in intelligent systems: networks of plausible inference**. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1988. 552 p.

[11] PRADHAN, M. et al. Knowledge engineering for large belief networks. In: CONFERENCE ON UNCERTAINTY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE, 10, July 1994, Seattle. **Proceedings...** San Francisco: Morgan Kaufmann, 1994. p. 484-490.

[12] RUSSEL, Stuart Jonathan; NORVIG, Peter. **Artificial Intelligence: a modern approach**. New Jersey: Prentice-Hall, 1995. 932 p.

[13] ZHANG, Nevin Lianwen. Inference with causal independence in the CPSC network. In: CONFERENCE ON UNCERTAINTY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE, 11., Aug. 1995, Montreal. **Proceedings...** San Francisco: Morgan Kaufmann, 1995. p. 582-589.

# **Estudo Teórico sobre o Uso de Índices de Produtividade nas Ações Fiscais**

3.º Lugar

**PAULO DE RAMOS**

Bacharel em Ciências Contábeis - UFPR  
AFRF - Fiscalização  
DRF Curitiba - PR



# ESTUDO TEÓRICO SOBRE O USO DE ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE NAS AÇÕES FISCAIS

---

## RESUMO

### *Ojetivos básicos*

Desde muito tempo tem-se observado que a Receita Federal não dispõe de instrumentos gerenciais que permitam, de forma objetiva e fidedigna, avaliar e comparar os diversos procedimentos de fiscalização (fiscalização em pessoas jurídicas e físicas de pequeno, médio e grande porte, diligências fiscais e revisões internas, bem como a produtividade fiscal das unidades ou dos servidores que executam as atividades na área de fiscalização). A alegação principal é de que é impossível comparar ou extrair índices de produtividade em razão da complexidade e diversidade dos trabalhos fiscais.

Pretende-se fornecer esta ferramenta gerencial, de tal forma que tenhamos efetivamente um instrumento que propicie a avaliação e comparação das diversas tarefas executadas na fiscalização, fundamentado em critérios científicos, objetivos e imparciais.

### ***Metodologia utilizada***

A metodologia tem fundamento empírico, eis que, com base na observação e análise de dados reais, desenvolveu-se um modelo matemático que permite a elaboração das fórmulas que conceituam os índices de produtividade fiscal.

Após várias tentativas e experimentos, utilizando-se da base de dados extraída de fiscalizações reais, é que se pôde chegar à elaboração da fórmula matemática do índice de produtividade fiscal.

Esclareça-se que a monografia não contém bibliografia, justamente pelo ineditismo da tese defendida.

### ***Adequação do trabalho aos critério de julgamento***

#### ***I - Relação custo versus benefício***

A relação custo-benefício é altamente favorável à implantação desta ferramenta gerencial, pois são necessárias apenas algumas alterações pontuais nos sistemas informatizados da Receita Federal.

Não precisamos da alocação de grande volume de recursos materiais e humanos, uma vez que seu uso se baseia unicamente em informações já disponíveis nos bancos de dados.

Para que se procedam aos devidos ajustes nos sistemas, requer-se o conhecimento técnico de especialistas em informática, bem como na área de matemática ou estatística, para futuro desenvolvimento dos mapas e consultas gerenciais.

Não se dispensa o acompanhamento de auditores fiscais do sistema de fiscalização para eventual homologação do aplicativo.

#### ***II - Aumento de produtividade***

Como o próprio tema estudado sugere (índices de produtividade), um dos objetivos propostos é a análise da produtividade da atividade fiscal e, como corolário, o aumento da produtividade.

O uso adequado dos índices possibilita ao administrador identificar pontos frágeis e improdutivos de sua unidade ao longo do tempo e efetuar ações corretivas de modo que aumente de forma significativa o

grau de produtividade, mediante um melhor aproveitamento dos recursos existentes.

### ***III - Viabilidade de implementação***

Tanto técnica como politicamente, é viável a implantação desta ferramenta gerencial, pois vem ao encontro das necessidades mais urgentes da grande maioria dos servidores que integram o sistema de fiscalização.

Principalmente os supervisores, chefes e delegados serão beneficiados pela implementação desta funcionalidade no Sief-Ação Fiscal, pois, mediante as informações gerenciais que serão disponibilizadas, estes terão uma visão mais concreta e real do trabalho fiscal desenvolvido.

Pela comparação dos índices de produtividade em períodos determinados, é possível aferir se as ações fiscais estão produzindo o resultado esperado. Também a área de seleção e preparo poderá fazer uso deste índice, avaliando as ações encerradas de forma que exclua das futuras programações aquelas que se revelaram improdutivas, ou aprimore o nível de seleção dos trabalhos já comprovadamente eficientes.

É imprescindível a implantação prévia de projeto piloto para o levantamento de necessidades e a efetivação dos ajustes necessários.

### ***IV - Valorização do servidor***

O índice de produtividade fiscal possibilita a apuração da produtividade individual ou coletiva, à escolha do administrador, de forma que possa premiar os servidores, equipes ou unidades que se destacaram em determinado período.

A apuração desse índice é efetuada de maneira totalmente objetiva, dele participando apenas o sujeito passivo e a autoridade lançadora, afastando por completo qualquer grau de subjetividade daqueles não-participantes da ação fiscal. Essa característica dá a certeza e tranqüilidade de a administração agir de forma justa e imparcial, podendo estabelecer, a título de exemplo, um incremento salarial ou avanço no plano de carreira, quando o servidor atingir determinado nível de pontos acumulados.

Também o servidor se sentirá seguro de que seu trabalho será



reconhecido unicamente pelos seus esforços pessoais, sem qualquer privilégio de caráter pessoal, e estimulado a aumentar seu nível de produtividade, quando este representar um reconhecimento da administração.

### ***V - Melhoria da qualidade do serviço prestado***

Se o administrador tem a possibilidade de acompanhar a atividade fiscal e efetuar ações corretivas de forma que aumente o nível de produtividade, é evidente que ele pode adequar as ações fiscais ao plano de trabalho corrente, de tal maneira que se possa aumentar o nível de arrecadação por via de consequência. As ações fiscais podem ser minuciosamente planejadas, distintas por setores econômicos ou operação fiscal, conforme revele a necessidade detectada pelos índices de produtividade.

Pelo uso correto das informações geradas, é possível vincular o incremento das atividades fiscais aos objetivos de aumento da arrecadação, incremento da presença fiscal e de fiscalização.

O uso desses índices contempla inclusive a alteração de normas internas (portarias, instruções normativas, normas de execução, etc.), visando adequá-las à realidade apontada pelos dados gerenciais originários dos índices de produtividade.

### ***VI - Promoção da justiça fiscal e social dos tributos***

Com a adoção de critérios técnicos de seleção e preparo das ações fiscais fundamentadas na análise dos índices de produtividade, temos condições de desenvolver trabalhos mais eficientes e produtivos por meio do uso correto e adequado da mão-de-obra fiscal. Ações fiscais devidamente planejadas proporcionam um eficaz aumento do grau de risco do sonegador, afora o efeito indireto de aumento da arrecadação.

Outro ponto de destaque é que uma presença fiscal bem distribuída e homogênea começa a repercutir nos sujeitos passivos de forma positiva, pois esses passam a divulgar o sucesso da atuação da Receita Federal, convidando-os a cumprir suas obrigações tributárias de forma espontânea.

O bom contribuinte será também destinatário do resultado dessas ações fiscais, pois fica evidente o caráter regulatório da intervenção do poder público sobre a atividade econômica, agravando os sonegadores que causam concorrência desleal pelo fato de terem seus custos minorados por decorrência do não-recolhimento dos tributos devidos.



# **ESTUDO TEÓRICO SOBRE O USO DE ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE NAS AÇÕES FISCAIS**

---

## **CAPÍTULO 1**

### **INTRODUÇÃO**

Desde longa data percebe-se a dificuldade que os administradores, particularmente os supervisores, chefes de equipe e chefes do Sistema de Fiscalização da SRF, enfrentam por não disporem de ferramentas gerenciais adequadas na análise das ações fiscais sob sua responsabilidade. Essa dificuldade não se limita a uma mera visão superficial dos dados extraídos dos relatórios gerenciais providos pelo Sief-Ação Fiscal, mas muitas vezes são demandados a fornecer determinadas informações cujo levantamento implica uma trabalhosa e muitas vezes infrutífera coleta manual de dados.

Os relatórios fornecidos pelo Sief-Ação Fiscal pecam pela simplicidade e, confessadamente, não são ferramentas ideais para uma análise gerencial em profundidade.

Pensando nisso, tem-se por convicção que a fiscalização não possui uma forma objetiva de quantificar e avaliar a produtividade das ações fiscais em andamento e encerradas. Não dispõe de índices que possam demonstrar de forma objetiva e transparente a produtividade fiscal e que permitam estabelecer um grau de comparabilidade entre

servidores, serviços e delegacias no que se refere ao desempenho do sistema de fiscalização.

Este trabalho pretende tratar do problema, centrando seus esforços principalmente nas fiscalizações encerradas.

## **CAPÍTULO 2**

### **O PROBLEMA**

Sempre que se deseja implantar índices gerenciais de desempenho ou produtividade na fiscalização, surgem de imediato as mesmas dúvidas, indagações que impedem a continuidade da tarefa por se revelarem obstáculos intransponíveis ao pretendente.

Perguntam-se todos, inclusive este que escreve: como estabelecer sistemas de avaliações na fiscalização, se temos tarefas tão díspares? Como comparar uma fiscalização de pessoa física com uma fiscalização numa empresa de grande porte? São realidades completamente distintas! Mesmo entre fiscalizações com empresas de mesmo porte, o auditor enfrenta situações das mais variadas e complexas. Imagine-se, então, se adicionássemos o perfil de cada auditor! É comparar alhos com bugalhos. Todo fiscal sabe que cada fiscalização é completamente diferente uma da outra. Aqui também é válido o ditado: “Cada cabeça, uma sentença”.

Poder-se-ia acrescentar um sem-número a mais de argumentos que confirmassem a impossibilidade de se estabelecerem critérios verdadeiramente objetivos e científicos para aferir com mais segurança os trabalhos feitos pelo sistema de fiscalização. Essa é a cantilena que vem embalando o sono de todos nós por muitos anos. “Neste muro das lamentações” todo administrador padece e todo auditor de campo vem chorar junto.

Pretende-se, nestas poucas páginas, não derrubar o muro, mas colocar uma escada para poder suplantá-lo e, de certa forma, dar uma visão “diferenciada” de toda esta problemática.

## CAPÍTULO 3

### OBJETIVOS

Poder-se-ia questionar: – Mas por que criar mais um controle gerencial além das centenas de que dispomos? Que validade teria mais um entre tantos? Como já se colocou, necessitamos de novas ferramentas que possibilitem uma visão inédita da fiscalização. A partir do instante em que dispusermos duma forma eqüitativa, objetiva e realista de análise das fiscalizações encerradas, poderemos implantar inúmeras ações corretivas ou mesmo inovadoras para o benefício de todos os servidores que labutam na fiscalização. Entende-se que toda e qualquer solução que possa beneficiar a Receita Federal contribui de forma indireta para o correto cumprimento de nossa missão institucional. Aliás, este é o desejo de toda a categoria funcional: que todo servidor possa participar de forma direta no aprimoramento do serviço público e da nossa Casa.

Desta forma, a sugestão aqui apresentada pretende cumprir objetivos institucionais e funcionais, de forma que aumente o nível de excelência de todos os servidores e contribuintes desta Receita Federal.

## CAPÍTULO 4

### O CAMINHO

O problema reside, como já afirmado, em como conciliar variáveis tão distintas entre si, de forma que tenhamos, ao final, um índice que possibilite uma visão panorâmica e confiável do trabalho desenvolvido na fiscalização. A dificuldade é tanta que lembra os tempos de inflação galopante, quando não era possível compararmos balanços entre si, pois a desvalorização da moeda dava uma visão distorcida da realidade.

Este é o desafio: eliminarmos esta barreira para não incorrer-mos no mesmo pecado – comparar laranjas com bananas.

Importa, em princípio, distinguir dois grandes grupos ou áreas nas quais devemos pontuar o estudo aqui presente: o aspecto **subjetivo** e o aspecto **objetivo** da ação fiscal. Como destacado, trataremos “cartesianamente” os dados, procurando afastar da análise as inferências

subjetivas, de tal maneira que a produtividade seja espelhada sem que haja o mínimo de influência por parte de terceiros, alheios à ação fiscal, tais como gerentes e administradores.

De plano, deixa-se claro que o estudo aqui desenvolvido não se presta para fins de avaliação individual de Gdat (Gratificação de Desempenho de Atividade Tributária) ou coisa do gênero. Tem, sim, finalidade gerencial, mas de caráter macro, cujos resultados poderão auxiliar na definição de políticas ou diretrizes de fiscalização.

## **CAPÍTULO 5**

### **O TRABALHO FISCAL**

Toda ação fiscal, queiramos ou não admitir, é um confronto. Há um confronto entre o poder de Estado, representado pelos agentes públicos, no caso, Receita Federal, e o particular, que é constrangido a retirar parcela de seu patrimônio, voluntariamente ou não, para contribuir em prol da sociedade. Essa contribuição compulsória materializa-se no recolhimento espontâneo ou na atividade de ofício, mediante ações fiscais. Mesmo em ações que não ensejam a constituição de crédito tributário, o particular é compelido a abrir mão de certas informações de interesse público, como, por exemplo, em diligências fiscais. Também nesses casos há um embate entre o fisco e o contribuinte.

## **CAPÍTULO 6**

### **O ASPECTO SUBJETIVO DA AÇÃO FISCAL**

Definido, pois, que toda ação fiscal contempla um confronto de interesses, resta claro que está carregada de subjetividades, tanto do contribuinte quanto do agente fiscal. De um lado temos o contribuinte usando e abusando de todas as formas lícitas ou ilícitas, com o objetivo de impedir a constituição do crédito tributário, ou protelá-lo ao máximo. Do outro, o auditor fiscal, procurando, por todos os meios legais, encerrar a ação fiscal, preferencialmente com crédito tributário.

Distinguímos então dois campos de subjetividade: daquele que

sofre a ação fiscal e daquele que a desenvolve.

Neste confronto de interesses, muitos aspectos pessoais são revelados, tanto do particular quanto do auditor fiscal. Como a personalidade humana é complexa por natureza, encontramos desde o contribuinte que obstinadamente se recusa a colaborar com a fiscalização, até o fiscal que age de maneira impositiva e prepotente. Temos exemplos vários de ambos os lados. Sendo assim, sobre qualquer ação fiscal há, em seu âmago, uma forte carga de subjetividade. É interessante observar que muitas vezes esquecemos que a ação fiscal tem este lado oculto, subjetivo, não-transparente. Ou, quando a consideramos, vemos apenas o lado do agente público, e não do contribuinte. Ora, se a ação fiscal é fruto do trabalho de pessoas reais, tangíveis, não-abstratas, é evidente que contém aspectos subjetivos de ambos os lados, apesar de não se apresentarem assim tão explicitamente.

Dentro desta visão, na qual o embate só se encerra com a lavratura do auto de infração ou termo de diligência, podemos destacar o que poderia ser um primeiro princípio no qual se assenta todo este estudo: **é no encerramento da ação fiscal** que toda carga de subjetividade originada no curso dos trabalhos se concretizará. Essa concretização revela-se no crédito tributário constituído e no prazo que a ação fiscal levou para ser encerrada.

**PRINCÍPIO BÁSICO:** O ASPECTO SUBJETIVO DA AÇÃO FISCAL É ABSORVIDO PELO ASPECTO OBJETIVO QUANDO DE SUA CONCLUSÃO. ESTE CONVERGE NO CRÉDITO TRIBUTÁRIO E NO PRAZO.

## CAPÍTULO 7

### O ASPECTO OBJETIVO DA AÇÃO FISCAL

Definido o primeiro pilar deste trabalho, pode-se afirmar que toda a subjetividade da qual está imbuída a ação fiscal revela-se em dois aspectos objetivos: o resultado da ação fiscal e o prazo para sua conclusão. Em outras palavras: **crédito tributário e prazo**.

Desde o início da ação fiscal até sua conclusão, o contribuinte



usará de seu poder de persuasão, mediante a apresentação de documentos ou justificativas, com o intuito de reduzir ou extinguir a pretensão do lançamento fiscal. Este seu trabalho, se bem-sucedido, redundará num crédito tributário menor ou inexistente. Podemos concluir que, caso não houvesse a participação direta do contribuinte no decorrer dos trabalhos fiscais, com toda certeza haveria a constituição de crédito tributário, sem questionamento do mérito de sua validade ou não. Sendo inevitável a cobrança do tributo por parte da Fazenda Pública, há interesse do contribuinte em que o prazo muitas vezes se estenda ao máximo, principalmente se houver iminência de prazo decadencial. Pode ocorrer o contrário, pois muitas vezes o contribuinte participa de certas atividades nas quais a presença da fiscalização lhe causa tamanho atrapalho que este quer se ver livre do fiscal o quanto antes. De qualquer forma, vemos que o prazo espelha objetivamente o caráter subjetivo que impregna a ação fiscal.

Olhando agora da parte dos agentes fiscais, há que se considerar – não obstante à primeira vista possa-se lançar o argumento de que a atividade fiscal é vinculada e obrigatória, portanto isenta de qualquer subjetividade, indicando aqui interesse pessoal – que existe um forte conteúdo subjetivo quando da constituição do crédito tributário. É cristalino que qualquer lançamento fiscal deve ater-se ao princípio da legalidade, sem o qual é nulo, mas não é disso que se está falando. Afirma-se que a subjetividade fiscal existe, mesmo que em grau mínimo. Ela não afeta, *stricto sensu*, a legalidade do ato administrativo, pois não se refere ao direito material, mas sim ao aspecto procedimental.

Essa subjetividade fica exposta sobretudo no perfil pessoal de cada auditor. Uns são mais detalhistas; outros, mais afoitos; uns, mais rápidos; outros, mais lentos, etc. Considere-se também que uns são mais propensos a pautar sua ação fiscal numa parceria com o contribuinte, ao passo que outros fiscais sempre estabelecem uma relação de confronto direto com o fiscalizado, etc. Basta exemplificar que, se dermos duas ações semelhantes a dois fiscais em momentos distintos, as ações podem até ter o mesmo crédito tributário, mas o prazo com certeza não será o mesmo. Afora isto, incluem-se estados de ânimo pessoais oriundos de situações internas de cada um: um acidente, um problema familiar, uma doença, etc. Deduz-se que o histórico pessoal de cada ser humano contribui para a formação da persona-

lidade de cada um, donde se conclui que este trabalho contém muito daquilo em que pensamos e acreditamos e daquilo que somos.

Todo esse conjunto de emoções, de influências positivas e negativas, essa carga de subjetividade reflete-se em cada ação fiscal encerrada. Por isso, pode-se afirmar que a ação fiscal, na sua conclusão, contempla toda a subjetividade decorrente da própria atividade.

A partir deste momento, restam somente como aspectos objetivos passíveis de serem analisados os dois pontos-chave deste trabalho: o crédito tributário e o prazo, que concentram em si todo o caráter subjetivo da ação fiscal. Daí por que é incabível qualquer pretensão de análise ou influência de caráter subjetivo **após o encerramento** da ação fiscal, pois esta se esgota com a constituição do crédito tributário. Diante disto, a análise aqui desenvolvida não contempla qualquer influência originária de supervisores ou chefes, razão pela qual não se presta para fins de avaliação individual.

Um dos elementos objetivos que porventura possam influenciar o resultado da ação fiscal é a seleção e preparo. Se a ação fiscal não for devidamente preparada, poderá resultar num fracasso ou num lançamento aquém das expectativas. Vê-se, portanto, a importância que deve ser dada ao preparo da ação fiscal, pois uma ação mal preparada exige que o fiscal atuante demande um tempo maior na execução do trabalho de fiscalização.

Mais uma vez destaca-se que toda a qualquer atividade oriunda de fase anterior à ação fiscal, seja proveniente da autoridade lançadora, seja de terceiros, logicamente vai influenciar o resultado desta.

## CAPÍTULO 8

### OS ÍNDICES DE PRODUTIVIDADE

Num primeiro momento foi tentador tratar este índice gerencial como indicador de desempenho. Porém, visto termos previamente definido como fundamento deste trabalho a ausência completa de qualquer menção à avaliação subjetiva, é que se optou por chamá-lo de índice de produtividade fiscal (IPf). A razão é que o termo desempenho leva inconscientemente a se pensar numa análise de caráter mais pessoal,

levando-se em conta condições alheias aos dados objetivos, ao passo que a palavra produtividade revela-se mais direta, distante de um pensamento que evoque conteúdo personalista. Sem sombra de dúvida, parece mais apropriado denominá-lo de índice de produtividade fiscal, em vez de índice de desempenho fiscal.

Neste aspecto ressalta uma vantagem: os índices de produtividade são de única e exclusiva responsabilidade dos agentes participantes do processo de geração da ação fiscal – a autoridade lançadora e o contribuinte. Com base nisso não há condições de os administradores manipularem ou subjetivarem os índices de produtividade. O usuário não pode atribuir, a seu bel-prazer, uma pontuação maior ou menor para determinada ação fiscal, se, por exemplo, for concluída pelo fiscal A e não pelo fiscal B. A ele cabe apenas usar da informação, e não alterá-la. Isso dá transparência e imparcialidade a todos os usuários da informação.

## **CAPÍTULO 9**

### **OS COMPONENTES ESTÁTICOS E DINÂMICOS DA AÇÃO FISCAL**

#### **9.1 O componente estático**

Nesta primeira parte, tratar-se-á apenas das ações fiscais que redundem em crédito tributário, isto é, procedimentos fiscais de fiscalização ou revisão interna.

Dois grandes elementos podem-se vislumbrar na ação fiscal: **o estático e o dinâmico**.

Como o próprio nome revela, o estático diz respeito apenas ao resultado em si da ação fiscal, abstraindo-se de qualquer outra variável. É como se tirássemos uma foto instantânea do crédito tributário no momento de sua constituição e daí partíssemos para uma eventual análise.

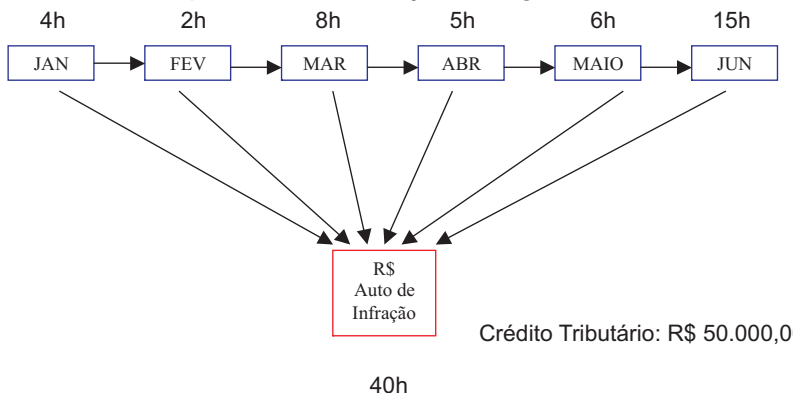
Quanto ao caráter dinâmico, não estamos interessados no crédito tributário, no resultado da ação fiscal, mas sim em que momento ela foi constituída, a partir de quando.

Preliminarmente é perceptível que o componente estático revela-se pelo crédito tributário, enquanto o componente dinâmico, pelo prazo.

**COMPONENTE ESTÁTICO: O CRÉDITO TRIBUTÁRIO.  
COMPONENTE DINÂMICO: O PRAZO.**

Exemplo:

Definidos esses pontos iniciais, para um melhor entendimento, façamos de conta que existe a situação a seguir demonstrada:



No esquema acima, vê-se uma ação fiscal iniciada em janeiro e concluída em junho. Foram gastas 40 horas, distribuídas mensalmente conforme demonstrado, com crédito tributário de R\$ 50.000,00.

Ao investigar-se o aspecto estático da ação fiscal, não importa quantos meses foram necessários para a constituição dos R\$ 50.000,00. É como se condensasse toda a ação fiscal, que durou seis meses, num momento único, o que equivaleria, em tese, a um trabalho contínuo de cinco dias. Numa alegoria, é como se a ação fiscal sofresse o efeito duma “sanfona”, fosse espremida até que só restassem as horas efetivamente aplicadas no trabalho fiscal.

Portanto, nesta fase, o prazo de duração da ação fiscal não é relevante, o que tem importância é o crédito tributário constituído e o número de horas gastas.

Como se pode facilmente deduzir, o índice de produtividade fiscal estático (IPfe) demonstra, em linhas gerais, qual foi a produtividade média da ação fiscal, por horas contínuas, ou seja, a razão entre o crédito tributário constituído e o número de horas alocadas na ação fiscal. No exemplo acima, o IPfe seria de R\$ 1.250,00 CT/h.

Mas a utilização deste índice de maneira assim tão direta não

se revelaria de grande utilidade, visto que há diversos tipos de procedimentos fiscais e portes de sujeitos passivos. Há, portanto, que se ponderar as variáveis acima identificadas: tipos de procedimentos fiscais e portes de sujeitos passivos.

Como já foi ressaltado, primando pela objetividade e pela utilização dos dados diretamente extraídos dos sistemas disponíveis, de plano identifica-se que algumas variáveis foram definidas pela administração, quais sejam, o porte do sujeito passivo fiscalizado e a hora média padrão conforme a classe da Delegacia e seu porte. Optou a administração por tratar de forma única e abrangente as inúmeras operações fiscais, razão pela qual estas não farão parte de nossa análise, por não se dispor de dados que possam fundamentar uma perspectiva científica. Entende-se que a atribuição de horas por tipo de operação fiscal representa um estágio avançado no uso deste instrumento gerencial, mas por ora se trabalha com o de que se dispõe.

## **9.2 Fundamentação legal**

Os artigos 26 a 31 da Portaria Cofis n.º 34, de 1.º de outubro de 2003, definem o porte dos sujeitos passivos, dividindo-os em três grandes grupos, com subdivisões internas: pequeno, médio e grande porte.

A Portaria Cofis n.º 49, de 31 de outubro de 2002, que dispõe sobre os critérios para definição de metas referentes aos Programas Nacionais de Fiscalização e de Revisão de Declarações para o ano de 2003, em seu artigo 3.º, I, “b” e “c”, estabelece a distribuição dos sujeitos passivos por porte e a quantidade de horas previstas para cada sujeito passivo, de acordo com seu porte.

### “Portaria Cofis 49/2002

.....

*“Art. 3.º As propostas de metas deverão ser elaboradas pelas unidades da SRF de que trata o caput do art. 1.º, em conformidade com os Anexos I a V desta Portaria, observando-se as seguintes orientações:*

*I - para o Programa Nacional de Fiscalização:*

*a) a distribuição dos sujeitos passivos, pessoas físicas e jurídicas,*

*deverá ser proporcional à quantidade de horas destinadas aos procedimentos de fiscalização;*

*b) os sujeitos passivos pessoas jurídicas serão distribuídos por porte, conforme disposto na Portaria Cofis n.º 028, de 31 de maio de 2002;<sup>1</sup>*

*c) a quantidade de pessoas físicas a serem fiscalizadas deverá ser calculada em função da alocação percentual de horas previstas pela unidade da SRF para esse tipo de sujeito passivo;*

*d) a quantidade de pessoas jurídicas de grande porte a ser fiscalizada corresponderá a, no mínimo, 30% daquelas domiciliadas em cada região fiscal, conforme informação constante no sistema SIGA-DW em relação ao ano-calendário de 1999;*

*e) o estabelecimento de metas para as pessoas jurídicas de médio porte deverá contemplar 60% das horas de fiscalização, deduzidas das alocadas para fiscalização de pessoas jurídicas de grande porte e de pessoas físicas;*

*f) para o estabelecimento das metas, deverão ser utilizadas as horas médias de fiscalização, por sujeito passivo, nos termos do Anexo II."*

Há, portanto, um ato legal definindo a quantidade de horas em função do porte do sujeito passivo fiscalizado.

O anexo II referido na letra "f" acima definiu os seguintes parâmetros:

Pessoa física-	50 horas
Pessoa jurídica pequeno porte-	100 horas
Pessoa jurídica médio porte-	130 horas
Pessoa jurídica grande porte-	180 horas

Evidentemente esse número de horas-padrão jamais refletirá a realidade, porém, em função daquilo que se pretende desde o início deste trabalho, i. e., dar tratamento objetivo e científico aos dados gerenciais, é que as horas acima definidas serão usadas como parâmetros para o estabelecimento do índice de produtividade fiscal estático. Não se entra-

---

<sup>1</sup> Revogada por Portaria Cofis n.º 34, de 1º/10/03

rá no mérito se as horas atribuídas estão ou não corretas, pois seria inviável fazer o presente estudo partindo-se de outro parâmetro que não o porte do sujeito passivo, como, por exemplo, o tipo de operação fiscal, etc. É óbvio que o ideal seria trabalhar com horas mais condizentes com a realidade de cada região, delegacia ou mesmo conforme o tipo de procedimento fiscal adotado, mas, por ora, dispõe-se apenas do número-padrão de horas. Basta, neste momento, estabelecer os critérios objetivos sobre os quais se assenta esta análise.

Talvez futuramente se tenha condições de mensurar horas de acordo com critérios regionais ou por operação fiscal, mas isto exigirá mudanças mais significativas nos controles gerenciais que os atualmente em uso.

Definidas então as horas, de acordo com o porte do sujeito passivo, pode-se estabelecer os pesos de cada um deles.

Convencionando a pessoa jurídica de pequeno porte como peso 1,00, tem-se então:

Pessoa física-	50 horas	-	peso: 0,50
Pessoa jurídica pequeno porte-	100 horas	-	peso: 1,00
Pessoa jurídica médio porte-	130 horas	-	peso: 1,30
Pessoa jurídica grande porte-	180 horas	-	peso: 1,80

Implicitamente nesses pesos está contido um certo grau de dificuldade esperado ou previsto de acordo com o porte do sujeito passivo. Estima-se que duas fiscalizações de pessoa física equivalem a uma fiscalização de pessoa jurídica de pequeno porte, e que uma fiscalização de grande porte exija 80% a mais de horas aplicadas do que uma de pequeno porte, etc.

Conclui-se, portanto, que o crédito tributário gerado por porte diferente de contribuinte tem, pela lógica do sistema, pesos diferentes. Duas ações com o mesmo crédito tributário, uma de pessoa jurídica de pequeno porte e outra de grande porte, têm avaliações distintas, pois os pesos atribuídos são diferentes, isto é, se eu constituo R\$ 50.000,00, no mesmo prazo, uma em PJ de pequeno porte e outra numa de grande porte, é evidente que devo dar tratamento distinto a este resultado, caso

contrário, não há necessidade de se ponderarem os resultados, ainda que seja restrito por porte de sujeito passivo, pois corre-se o risco de tratar todos os sujeitos passivos da mesma forma, caindo por terra o objetivo de tratar eqüitativa e adequadamente os resultados fiscais. A verdadeira justiça implica tratarmos igualmente os iguais e desigualmente os desiguais.

Inicialmente pode-se estabelecer que, se se multiplicar o crédito tributário da ação fiscal pelo seu peso, ter-se-á como resultado um índice adequado e perfeitamente ponderado, de maneira que serão estabelecidos critérios objetivos que permitem um grau de comparabilidade entre os diversos portes de sujeito passivo.

No exemplo, considera-se:

Crédito tributário – R\$ 50.000,00

Pessoa física - peso:  $0,50 \times \text{R\$ } 50.000,00 = 25.000$  pontos

Pessoa jurídica pequeno porte - peso:  $1,00 \times \text{R\$ } 50.000,00 = 50.000$  pontos

Pessoa jurídica médio porte - peso:  $1,30 \times \text{R\$ } 50.000,00 = 65.000$  pontos

Pessoa jurídica grande porte - peso:  $1,80 \times \text{R\$ } 50.000,00 = 90.000$  pontos

A utilização do critério ponderado permite, por exemplo, afirmar que uma fiscalização de grande porte corresponde a 3,6 vezes uma fiscalização de pessoa física ( $90.000/25.000 = 3,6$ ) ou 1,8 vez uma fiscalização de pessoa jurídica de pequeno porte e assim por diante. Observa-se que isso somente seria verdade se o número de horas aplicadas na fiscalização fosse o mesmo, caso contrário a situação mudaria de figura.

Chegou, portanto, o momento de introduzirmos a segunda variável em nosso índice estático: as horas aplicadas.

Intuitivamente sabe-se que quanto menor o número de horas gastas numa atividade fiscal, mais produtiva ela será, porque com o tempo disponível podemos alocar a mão-de-obra fiscal em outros trabalhos que poderão render muitos mais do que o trabalho recém-encerrado. De tal forma isto é verdade que, se duas ações fiscais de mesmo porte tiverem o mesmo crédito tributário, porém na primeira foram aplicadas 40 horas e na segunda, 80 horas, fica patente que a primeira apresenta um



resultado melhor. Esta contém um índice de produtividade mais expressivo, pois apresentou o mesmo resultado na metade do tempo atribuído à outra.

Matematicamente afirma-se que existe uma relação inversa entre o resultado da ação fiscal e o número de horas nela aplicada. Quanto maior o número de horas aplicadas, a tendência é que a produtividade apresentada seja menor. Tal expectativa de decréscimo na produtividade compensa-se com o crédito tributário esperado. Ações fiscais que demandam mais tempo e mão-de-obra, em tese, possuem uma relação direta com o porte do sujeito passivo e com a complexidade do procedimento fiscal, e tendem a apresentar um resultado melhor do que se a fiscalização fosse dirigida para outra de menor porte ou de menor complexidade. Por isso é que eventual queda no índice de produtividade, em razão das horas efetivamente aplicadas, é e deve ser compensada com a expectativa de um expressivo crédito tributário.

### **9.3 A fórmula do índice de produtividade fiscal estático**

Definidas, pois, todas as questões preliminares, pode-se finalmente apresentar a fórmula sugerida que define o índice de produtividade fiscal estático.

Onde:

$$\text{IPfe} = [((\text{CT} + 1,00) \times \text{p}) / \text{h}]$$

IPfe = índice de produtividade fiscal estático – em número de pontos

CT = crédito tributário constituído em fiscalização ou revisão interna

p = peso atribuído

h = horas aplicadas na ação fiscal

Tem-se, então, em uma fórmula matemática todas as premissas discutidas anteriormente, ou seja, a ponderação do crédito tributário

conforme o porte do sujeito passivo e sua produtividade, de acordo com o número de horas aplicadas na ação fiscal. Ressalte-se que o peso no momento atribuído tem como parâmetro apenas o porte do contribuinte. Nada impede que, com a evolução dos dados gerenciais, considere-se como peso não mais, ou apenas, o porte do sujeito passivo, mas sim o procedimento fiscal, já que ações mais complexas requerem um peso maior do que ações mais simples. Contudo, isso requer um avanço que, no momento, não se atingiu ainda, restando, portanto, a mensuração de peso apenas em função do porte do contribuinte.

Inclui-se no numerador um fator não-significativo (1,00) cuja função é não permitir casos de divisão do tipo “zero por número”. Aplica-se nos casos em que a ação fiscal não deu resultado, ou seja, quando o crédito tributário é igual a zero. Nessas hipóteses o índice de produtividade fiscal estático torna-se não-relevante à medida que representa uma função inversa do número de horas aplicadas na ação fiscal. Quanto maior o número de horas, menor o índice, o que comprova a alocação de recursos sem que houvesse qualquer resultado que “remunerasse” o tempo investido. Há situações também em que não há número de horas alocadas no RHAF para determinada ação fiscal, mas esta se encontra encerrada, i. e., horas igual a zero. Recomenda-se excluir da análise tais situações, pois não há parâmetro para que se possa quantificar o índice de produtividade fiscal estático. Uma atribuição aleatória de horas em tais casos poderia acarretar situações injustas. Caso fosse atribuído um valor mínimo de horas – por exemplo, uma (1) hora a determinada ação fiscal – não contemplado na RHAF, dependendo do crédito tributário, esta ação poderia apresentar um IPFe superior ao de outra ação na qual o trabalho despendido e o crédito tributário fossem maiores, mas, em função do número de horas alocadas, teríamos um índice inferior. Para evitar tais situações esdrúxulas, convém não contemplar essas ações para fins de análise gerencial, a menos que se identifique com precisão o número de horas gastas nessas ações fiscais.

O ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE FISCAL ESTÁTICO (IPFe)  
É DIRETAMENTE PROPORCIONAL AO CRÉDITO TRIBU-  
TÁRIO E INVERSAMENTE PROPORCIONAL AO NÚMERO  
DE HORAS ALOCADAS NA AÇÃO FISCAL.

Da fórmula acima pode-se extrair algumas conclusões sem que seja necessário recorrer a exemplos numéricos:

- quanto maior o crédito tributário, maior o IPfe;
- quanto menor o número de horas aplicadas, maior o IPfe;
- não se pode comparar duas ações fiscais somente pelo resultado que apresentam. Os resultados devem ser ponderados e comparados após a pontuação pelo IPfe;
- expressivo crédito tributário não necessariamente é sinônimo de boa produtividade.

Vale a pena utilizar-se do exemplo da página 119, estabelecendo algumas variantes para melhor visualização do IPfe:

Crédito tributário – R\$ 50.000,00

Pessoa física	- horas = 32	IPfe = 781,26 pontos
Pessoa jurídica pequeno porte	- horas = 287	IPfe = 174,22 pontos
Pessoa jurídica médio porte	- horas = 240	IPfe = 270,84 pontos
Pessoa jurídica grande porte	- horas = 293	IPfe = 307,17 pontos

No exemplo acima, a ação fiscal mais produtiva foi a desenvolvida em relação à pessoa física, seguida da PJ de grande porte e da PJ de médio porte. O fator diferencial foi o número de horas alocadas em cada uma.

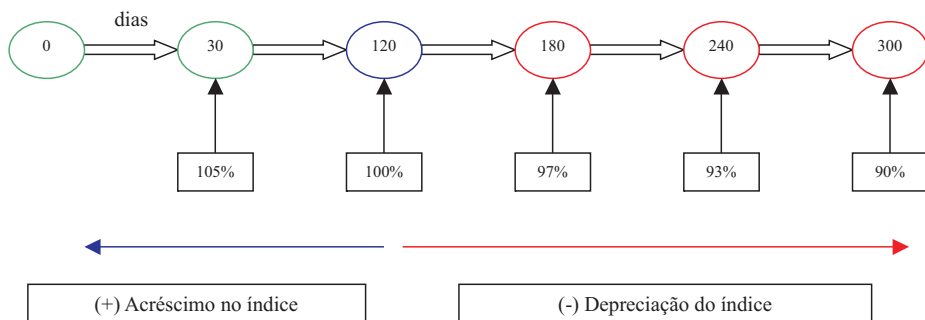
#### **9.4 O componente dinâmico**

Afirmou-se no ponto anterior que o elemento dinâmico diz respeito ao prazo de duração da ação fiscal, mais especificamente ao número de dias em que esta ficou em aberto, desde seu início até o final. Como primeira premissa, resta claro que um prazo menor influi positivamente no índice e um prazo maior influi negativamente. O desafio está em como expressar esse impacto em termos matemáticos.

Com a edição da Portaria n.º 3.007, de 26 de novembro de 2001, e a criação do mandato de procedimento fiscal, quis por bem o legislador administrativo definir que, para as fiscalizações, o prazo médio ideal seria de 120 dias; para diligências, o prazo cairia pela metade, ou seja,

60 dias. Após os 120 ou 60 dias, começam os procedimentos de prorrogação dos respectivos MPFs. Temos, portanto, por meio de um ato legal, os prazos atualmente considerados adequados para o cumprimento de uma ação fiscal, seja ela mera diligência, seja fiscalização. Dentro deste escopo, uma fiscalização encerrada dentro dos 120 dias seria considerada dentro do espectro normal. A partir deste prazo, o tempo começaria a correr “contra” a fiscalização e o índice de produtividade deveria espelhar esta realidade.

Sendo assim, a idéia central é de que incidirá, a partir de determinado número de dias (60 ou 120), uma espécie de “depreciação” sobre o índice de produtividade, de tal modo que quanto maior o número de dias em aberto, maior a depreciação sofrida. Por outro lado, caso a ação fiscal seja encerrada em tempo anterior ao previsto, haverá uma espécie de “crédito” sobre o índice de produtividade, isto é, a ação fiscal seria “premiada” quando concluída em tempo inferior ao previsto legalmente. Podemos visualizar o efeito pretendido conforme a figura a seguir.



No exemplo acima, se a ação fiscal fosse concluída em 30 dias, seu índice de produtividade seria acrescido em 5%; se concluída em 300 dias, seu índice sofreria uma redução de 10%. Somente em 120 dias ele seria integral. Para mais, haveria redução e, para menos, haveria um acréscimo.

#### 9.4.1 E qual seria a taxa de “depreciação” ideal?

Seria aquela que refletisse uma situação tal que, a partir de um determinado número de dias em aberto, o custo dessa ação fiscal fosse

excessivamente oneroso, tanto para o contribuinte quanto para a Fazenda Pública, não apenas em termos monetários, mas também por outros fatores, tais como o desgaste institucional, emocional e psicológico.

Neste trabalho, pioneiro em sua concepção, adota-se como taxa de “depreciação” o percentual de 20% ao ano, de maneira que ao final de cinco anos a ação fiscal tenha uma produtividade igual a zero. Sua continuidade além de cinco anos representa uma situação absurda, pois os custos envolvidos para ambos os lados serão de tal proporção que não refletem um benefício mútuo. A Fazenda Pública deseja que sua presença na vida do contribuinte seja nem maior nem menor que o tempo necessário. O sujeito passivo, quando sob ação fiscal, tem o mesmo intuito. Ações com prazo excessivamente longo em aberto podem demonstrar um elevado grau de ineficiência ou falta de gerenciamento por parte da administração pública, além dos transtornos advindos desta situação junto ao fiscalizado.

Seria conveniente que a taxa de depreciação dinâmica fosse fundamentada em dados de uma série histórica, de tal forma que representasse a moda dos últimos três ou cinco anos, mas este servidor não dispõe de dados macros que possibilitem tal grau de inferência. Baseado na experiência de 10 anos de fiscalização é que se opta pelo prazo de cinco anos. Importa destacar que este prazo de cinco anos passa a incidir somente acima do número de dias ideal para a conclusão da ação fiscal, ou seja, 120 dias para fiscalização e 60 dias para diligências.

#### ***9.4.2 E sobre o que incide esta taxa de depreciação dinâmica?***

Esta taxa é aplicada sobre o índice de produtividade fiscal estático. Isoladamente convencionamos nomeá-lo como índice de produtividade fiscal dinâmico (IPfd). Como ele incide sobre o Ipfe, resta claro que este assume valores em função da variável dinâmica. Baseado no exemplo anterior, fica fácil visualizar que, com 120 dias, o índice de produtividade fiscal é igual ao índice de produtividade fiscal estático. Com 30 dias, este índice ganha um “crédito” de 5% e, com 300 dias, ele sofre uma “depreciação” de 10%, representando apenas 90% do índice original.

O ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE FISCAL DINÂMICO (IPFd) REPRESENTA UM “PLUS” QUANDO A AÇÃO FISCAL É ENCERRADA ANTES DO PRAZO PREVISTO, UM “MINUS” QUANDO ENCERRADA APÓS ESTE PRAZO E É NULO QUANDO ENCERRADO NO PRAZO. FUNCIONA COMO UMA ESPÉCIE DE “DEPRECIÇÃO”.

A vantagem da utilização deste índice é que ele possibilita avaliar ações fiscais encerradas com apenas um dia de diferença, estabelecendo um elevado grau de objetividade e cientificidade.

### **9.5 A fórmula do índice de produtividade fiscal dinâmico**

Conceituado o que é este índice, podemos finalmente apresentar sua fórmula:

$$IPFd = [1 - ((d - 120) \times (0,20/365))]$$

Onde:

IPFd = índice de produtividade fiscal dinâmico

d= número de dias da ação fiscal (da data de início até a do encerramento)

0,20 = taxa de depreciação anual dinâmica admitida

365 = número de dias do ano

Convém ainda um esclarecimento: observa-se que dentro dos parênteses temos o conceito puro de índice de produtividade dinâmico, sendo seu resultado apresentado sob a forma de um número decimal. Se d for igual a 120 dias, o resultado será igual a zero e o IPFd não terá qualquer influência sobre o índice de produtividade fiscal estático. Se maior que 120 dias e menor que 1.945 dias (igual a 5 anos + 120 dias), o resultado será um número positivo entre zero e um; se inferior a 120 dias, teremos um número negativo. Se o prazo for maior que 1.945 dias, teremos um número maior que 1.

Exemplos:  $d = 30$  e  $d = 300$  dias

$$(d - 120) \times (0,20/365) \implies (30 - 120) \times (0,20/365) \implies -0,0493151$$

$$(d - 120) \times (0,20/365) \implies (300 - 120) \times (0,20/365) \implies 0,0986301$$

Vemos que o resultado é diminuído de 1. Isso possibilita que expressemos acréscimo quando o número de dias for inferior a 120, pois teremos 1 menos um número negativo, o que dá um resultado maior que um; se o número de dias for igual a 120, o resultado será igual a zero, restando apenas na fórmula o valor da constante 1. Sendo o resultado o mesmo da constante, isso não invalida a fórmula ou o raciocínio porque o efeito permanece igual a zero, pois de fato o valor que resultar do IPfd será multiplicado pelo valor do IPfe. Sendo igual a 1, o resultado do IPfd é nulo. Valida, portanto, todas as premissas afirmadas anteriormente.

Exemplo: prosseguindo no exemplo anterior:  $d = 30$ ,  $d = 300$  e  $d = 120$  dias

$$[1 - (30 - 120) \times (0,20/365)] \implies [1 - (-0,0493151)] \implies 1,0493151$$

$$[1 - (300 - 120) \times (0,20/365)] \implies [1 - (0,0986301)] \implies 0,9013698$$

$$[1 - (120 - 120) \times (0,20/365)] \implies [1 - (0)] \implies 1,00$$

## CAPÍTULO 10

### O ÍNDICE DE PRODUTIVIDADE FISCAL

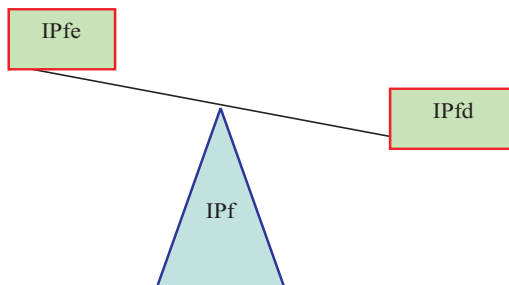
Comprovada então matematicamente a validade da fórmula dos índices de produtividade fiscal, estático e dinâmico, forçosamente conclui-se que o índice de produtividade fiscal é obtido pela multiplicação do componente estático pelo dinâmico, de tal forma que o índice final é o produto da conjugação entre os elementos crédito tributário, porte do sujeito passivo, número de horas e dias despendido na ação fiscal, cada um contribuindo *per si* no valor final do índice. É interessante verificar que, da maneira como foi construída a fórmula, esta funciona como uma espécie de “freios e contrapesos”. Permite-se aqui usar de uma figura

amplamente utilizada na concepção doutrinária do Direito Constitucional, de tal forma que, apesar de se ter um expressivo crédito tributário que gera um excelente índice de produtividade fiscal estático, todo esse trabalho pode ser diminuído se o índice de produtividade fiscal dinâmico for muito baixo.

O índice de produtividade fiscal é o produto do componente estático pelo componente dinâmico:

$$IPf = IPfe \times IPfd$$

O índice de produtividade fiscal representa a conjugação dos elementos crédito tributário, porte do sujeito passivo, número de horas e número de dias despendidos na ação fiscal.



### 10.1 A fórmula “quase final” do índice de produtividade fiscal

Abaixo temos a fórmula representando a multiplicação dos dois índices:

$$IPf = \left[ \left( \frac{CT + 1,00}{h} \times p \right) \times \left[ 1 - \left( (d - 120) \times \left( \frac{0,20}{365} \right) \right) \right] \right]$$

Porém, se fosse aplicado diretamente o produto resultante da fórmula acima, ter-se-ia uma escala de valores tão díspares que seria quase impossível visualizar ou mesmo efetuar comparações válidas.



Isso se dá porque o índice final é expresso em número de pontos. Imagine-se, por exemplo, um crédito tributário de quinhentos milhões e outro de dez mil reais!!! A gama de pontuação iria do mil ao milhão, impedindo qualquer análise, eis que o resultado seria duma inutilidade flagrante.

Abaixo temos uma tabela exemplificativa do que afirmamos acima.

Para solucionar tal impossibilidade de mensuração, deve-se uti-

AFRF	Contribuinte	Porte	Início	Fim	Dias	Horas	C T (R\$)	IPfe	IPfd	IPf = IPfe X IPfd
Fiscal X	Empresa 160	G	09/09/03	17/09/03	8	8	342.212.458,01	76.997.803,28	1,061370	81.723.147,92
Fiscal S	Empresa 108	G	12/05/03	19/05/03	7	8	26.212.546,21	5.897.823,12	1,061918	6.263.003,40
Fiscal X	Empresa 151	G	15/08/02	09/04/03	234	219	597.608.626,36	4.911.851,73	0,937534	4.605.029,21
Fiscal S	Empresa 163	G	18/07/01	31/03/03	613	15	17.710.699,01	2.125.284,00	0,729863	1.551.166,19
Fiscal C	Empresa 164	G	05/02/03	30/04/03	85	120	55.692.543,50	835.388,17	1,019178	851.409,31
Fiscal K	Empresa 199	P	20/02/03	28/02/03	8	8	5.694.656,00	711.832,13	1,061370	755.517,17
Fiscal S	Empresa 281	M	24/06/03	12/09/03	78	4	1.495.499,32	486.037,60	1,023014	497.223,13
Fiscal B	Empresa 242	P	14/05/03	28/05/03	14	24	5.489.159,36	228.715,02	1,058082	241.999,29
Fiscal B	Empresa 233	P	20/12/02	11/03/03	81	32	6.719.202,81	209.975,12	1,021370	214.462,26
Fiscal A	Empresa 101	G	18/06/03	24/07/03	36	4	447.908,39	201.559,23	1,046027	210.836,47
Fiscal B	Empresa 039	P	18/02/03	04/04/03	46	52	9.582.562,13	184.280,06	1,040548	191.752,24

lizar a propriedade dos logaritmos. Logarithmando o resultado acima, há condições plenas de comparar os diversos índices entre si porque se situam numa escala muito próxima, independentemente do diferencial resultante entre seus valores absolutos. Optou-se pelo logaritmo natural porque fornece uma gradação maior de escala se o universo estatístico possuir um espectro muito desigual. O logaritmo de base 10, apesar de também poder ser utilizado, dá uma escala menor de variação.

Por último, como os valores analisados ficavam entre zero e 20, achou-se interessante deslocar esta escala para cima para melhorar a visualização e reforçar a noção de uso gerencial do instrumento. Tal efeito foi conseguido pela multiplicação por dez ( X 10) do resultado do logaritmo natural.

Finalmente, então, chegamos à fórmula final do índice de produtividade fiscal.

## 10.2 A fórmula do índice de produtividade fiscal (fiscalização e revisão interna)

$$IPf = 10 \times [LN \left( \left( \frac{CT + 1,00}{h} \right) \times p \right) \times [1 - ((d - 120) \times (0,20/365))]]$$

A tabela anterior encontra-se reproduzida abaixo, com o resultado final. Os valores foram extraídos de fiscalizações efetivamente encerradas. Por questões de sigilo fiscal, todas as demais informações foram omitidas. Foram utilizados valores reais para melhor demonstrar o grau de comparabilidade que o índice pode fornecer.

AFRF	Contribuinte	Porte	Início	Fim	Dias	Horas	CT (R\$)	IPfe	IPfd	IPF	LN IPf * 10
Fiscal X	Empresa 160	G	09/09/03	17/09/03	8	8	342.212.458,01	76.997.803,28	1,061370	81.723.147,92	182,1885
Fiscal S	Empresa 108	G	12/05/03	19/05/03	7	8	26.212.546,21	5.897.823,12	1,061918	6.263.003,40	156,5017
Fiscal X	Empresa 151	G	15/08/02	09/04/03	234	219	597.608.626,36	4.911.851,73	0,937534	4.605.029,21	153,4266
Fiscal S	Empresa 163	G	18/07/01	31/03/03	613	15	17.710.699,01	2.125.284,00	0,729863	1.551.166,19	142,5452
Fiscal C	Empresa 164	G	05/02/03	30/04/03	85	120	55.692.543,50	835.388,17	1,019178	851.409,31	136,5465
Fiscal K	Empresa 199	P	20/02/03	28/02/03	8	8	5.694.656,00	711.832,13	1,061370	755.517,17	135,3516
Fiscal S	Empresa 281	M	24/06/03	12/09/03	78	4	1.495.499,32	486.037,60	1,023014	497.223,13	131,1679
Fiscal B	Empresa 242	P	14/05/03	28/05/03	14	24	5.489.159,38	228.715,02	1,058082	241.999,29	123,9669
Fiscal B	Empresa 233	P	20/12/02	11/03/03	81	32	6.719.202,81	209.975,12	1,021370	214.462,26	122,7589
Fiscal A	Empresa 101	G	18/06/03	24/07/03	36	4	447.908,39	201.559,23	1,046027	210.836,47	122,5884
Fiscal B	Empresa 039	P	18/02/03	04/04/03	46	52	9.582.562,13	184.280,06	1,040548	191.752,24	121,6396

Destacaram-se em cores variadas os diversos efeitos já devidamente analisados, o que vem confirmar que:

- o maior crédito tributário constituído não garantiu a ação como a de melhor produtividade fiscal;
- um crédito tributário menor pode apresentar uma produtividade bem mais expressiva que outras ações;
- o prazo pode influir de tal forma que uma ação seja reduzida em até 27% ou receba um incremento em seu índice de até 6%;
- o índice permite comparar uma ação fiscal de 447 mil reais com uma de 597 milhões de reais, sem que essa diferença reflita de forma preponderante na pontuação final (122,5884 pontos para 153,4266 pontos – 25, 16% apenas);
- quando o crédito tributário é igual a zero, o índice torna-se negativo, indicando que a ação fiscal não logrou o resultado

esperado. No fundo ela representa um dispêndio inútil de mão-de-obra e tempo de atividade fiscal, razão pela qual, com muita propriedade, seu índice é negativo.

### **10.3 A exceção**

Como toda regra tem sua exceção, esta não poderia ser diferente. Toda a sistemática explanada somente tem validade numa situação de normalidade, ou seja, quando a relação fisco-contribuinte não sofre qualquer influência externa que impossibilite sua continuidade e conclusão. Poderão ocorrer fatores externos, principalmente aqueles derivados de ações judiciais impetradas pelo contribuinte, nos quais a ação fiscal fica obstada. Neste caso o prazo decorrido não pode e nem deve ser considerado linearmente. O período temporal no qual a ação ficou suspensa deve ser excluído do cálculo do índice.

Para viabilizar este controle automático, convém ser implementada uma funcionalidade nos controles informatizados da Receita Federal que permita suspender e reabrir o prazo, conforme a existência ou não de fator externo impeditivo.

### **10.4 O índice de produtividade fiscal no caso de ações que não demandem constituição de crédito tributário**

Quando se explica como funciona o índice de produtividade fiscal, parte-se da idéia de que sempre haverá crédito tributário. Nem sempre é assim; há ações fiscais nas quais inexistente crédito tributário, particularmente nas atividades de diligência e informação fiscal. Nesses casos, o componente estático do índice resume-se na relação entre o porte do contribuinte e o número de horas gastas na ação fiscal. É a mesma situação de fiscalização ou revisão interna com crédito tributário igual a zero. O fator de maior significância é o componente dinâmico, uma vez que interessa principalmente o prazo no qual a atividade fiscal foi cumprida. Sem necessidade de repetir as explicações acerca da fórmula, pode-se apresentá-la diretamente, como demonstrado a seguir.

### 10.5 A fórmula do índice de produtividade fiscal (diligência e informação fiscal)

$$IPf = 10 \times [LN (10 \times [1 - ((d - 60) \times (0,20/365))])] ]$$

A fórmula praticamente resume-se ao índice de produtividade dinâmico, com as seguintes particularidades:

- inexistente o índice de produtividade fiscal estático;
- o número de dias reduz-se de 120 para 60 dias e o fator, por resultar originariamente num valor muito pequeno, entre zero e pouco mais que 1, foi propositadamente multiplicado por 10.

Abaixo reproduziu-se uma tabela com dados reais, nos quais o índice acima foi utilizado.

AFRF	Contribuinte	Porte	Início	Fim	Dias	Horas	IPfe	IPfd	LN IPf * 10
Fiscal H	Pessoa 014	M	28/04/03	30/09/03	152	8	0,06	9,495890	22,5086
Fiscal L	Empresa 105	M	04/09/02	11/02/03	157	20	0,07	9,468493	22,4797
Fiscal P	Empresa 112	G	05/08/02	20/01/03	165	248	0,01	9,424658	22,4333
Fiscal H	Empresa 046	M	19/03/03	23/09/03	184	296	0,00	9,320548	22,3222
Fiscal C	Empresa 203	P	06/11/02	27/06/03	231	122	0,01	9,063014	22,0420
Fiscal J	Empresa 072	M	06/06/02	12/02/03	246	24	0,05	8,980822	21,9509
Fiscal C	Empresa 097	G	03/10/02	20/06/03	257	6	0,30	8,920548	21,8836
Fiscal S	Empresa 019	M	13/09/02	09/06/03	266	36	0,04	8,871233	21,8281
Fiscal C	Empresa 152	M	22/07/02	20/05/03	298	60	0,02	8,695890	21,6285
Fiscal S	Empresa 045	M	22/03/02	10/03/03	348	28	0,05	8,421918	21,3084
Fiscal S	Empresa 166	G	11/04/02	17/06/03	426	6	0,30	7,994521	20,7876
Fiscal S	Empresa 167	G	26/06/01	27/06/03	721	132	0,01	6,378082	18,5287

## CAPÍTULO 11

### MAIS DE UM AFRF NA MESMA AÇÃO FISCAL

Não há óbices ao uso do índice de produtividade fiscal quando a mesma ação fiscal comporta mais de um AFRF. Pode-se perfeitamente calcular os índices individuais, bastando apurar o IPf global da atividade fiscal no encerramento e proporcionalizando o número de pontos para cada AFRF em função do número de horas de cada um.

*IMPORTANTE: É incorreto calcular individualmente o IPf de cada AFRF partindo do número de horas cabíveis a cada um, pois no exemplo abaixo tem-se um AFRF que trabalhou 30 horas na ação fiscal (75%),*

*enquanto outro trabalhou apenas 10 horas (25%). Se se calcular individualmente os índices de produtividade, obviamente o primeiro fiscal, apesar de ter-se empenhado mais na consecução da ação fiscal, seria o mais prejudicado, pois como o índice de produtividade é inversamente proporcional ao número de horas, por ter maior quantidade de horas teria um IPf menor que o AFRF 2, que trabalhou apenas 10 horas na ação fiscal e foi mais produtivo.*

Sendo assim, a forma correta de se calcular o IPf inerente a cada AFRF é:

- a) primeiro, achar o percentual do IPf cabível a cada auditor, em função do número de horas de cada AFRF sobre o total de horas da ação fiscal;
- b) segundo, aplicar este percentual ao IPf apurado na ação fiscal.

Ex: Fiscalização com os seguintes dados:

AFRF 1 – 30 horas

AFRF 2 – 10 horas

CT – R\$ 50.000,00

Porte – médio

Número de dias – 182 dias

IPf total = 73,5872 pontos

AFRF 1 =  $(30/40) \times 73,5872 = 55,1904$  pontos (75%)

AFRF 2 =  $(10/40) \times 73,5872 = 18,3968$  pontos (25%)

Se se incorrer no erro de apurar individualmente o IPf para cada auditor, tem-se o seguinte resultado:

AFRF 1 = 76,4640 pontos

AFRF 2 = 87,4501 pontos

## **CAPÍTULO 12**

### **AGRAVO DE EXIGÊNCIA**

A questão do agravo de exigência em virtude de demanda das Delegacias de Julgamento ou Conselho de Contribuintes coloca-se como

um obstáculo ao uso desta ferramenta gerencial.

Resta claro que, se a ação fiscal retorna ao auditor para que ele proceda a novo exame ou retificação do lançamento original, incluindo aumento ou diminuição do crédito tributário originalmente constituído e reabertura de prazos de pagamento e impugnação, há de se considerar este trabalho e seus efeitos no índice de produtividade.

À primeira vista, a solução mais prática seria simplesmente tratar o agravo de exigência isoladamente, como outra ação fiscal qualquer, porém não parece o comportamento mais adequado. Como o agravo de exigência representa um “prolongamento” da ação original, o procedimento correto é recalcular o índice de produtividade fiscal, considerando todas as hipóteses decorrentes desta continuidade, ou seja, acréscimo ou diminuição do crédito tributário original, quando assim for necessário; aumento do número de horas e dias; e, eventualmente, mudança no porte do contribuinte. Desta forma, o IPf definitivo somente seria apurado no encerramento dos procedimentos de agravo de exigência.

Encontram-se aqui dificuldades e implicações de ordem operacional, mas isso não invalida a filosofia existente por trás deste indicador, que é apurar de forma objetiva e fidedigna a produtividade de cada ação fiscal. Não sendo possível implantar esta funcionalidade nos controles internos, a opção menos desastrosa é o gerente trabalhar apenas com os índices de produtividade fiscal originais.

A título de exemplo, observam-se na tabela da página 129 duas fiscalizações feitas pelo fiscal X: uma na empresa 160 e outra na empresa 151, nos valores de R\$ 342.212.458,01 e R\$ 597.608.626,36, respectivamente. Na realidade, o lançamento original encerrado em 9/4/03 foi objeto de agravo de exigência em 17/9/03, reduzindo o valor originalmente lançado de 597 milhões para 342 milhões. Apenas para efeito didático é que foram tratadas como ações distintas.

Neste sentido, sendo as ações tratadas individualmente, vê-se que o agravo de exigência possui um índice de produtividade superior ao da ação original (182,1885 contra 153,4266). Tal posicionamento acarreta distorções consideráveis nos mapas gerenciais, necessitando-se, portanto, do “recálculo” do índice para se aferir, de fato, a real produtividade desta ação, como espelha a tabela a seguir:

	<b>Ação Original</b>	<b>Agravo</b>	<b>Ação "final"</b>
Porte	Grande	Grande	Grande
Crédito Tributário	597.608.626,36	342.212.458,01	342.212.458,01
Dias	234	8	242
Horas	219	8	227
IPf	153,4266	182,1885	147,4459

Demonstra-se, pois, em linhas gerais, que todo agravo de exigência importa uma alteração do IPf, para mais ou para menos, conforme a natureza deste. No exemplo acima, a ação fiscal sobre a empresa 151 teria seu índice reduzido para 147,4459 (5,9807 pontos exponenciais, o que significou uma redução de crédito tributário da ordem de R\$ 255.396.168,35). Pela expressividade dos valores, esta ação permaneceria em segundo lugar de produtividade conforme tabela na página 129.

## CAPÍTULO 13

### UM APRIMORAMENTO FUTURO

Pode-se perfeitamente estabelecer graus de formação do índice de produtividade fiscal, conforme sua tramitação nos órgãos fazendários. Assim, uma ação fiscal somente seria validada em 100% de seu índice se fosse efetivamente paga pelo contribuinte ou quando definitivamente constituída no âmbito administrativo. Se mantida em nível de delegacias de julgamento e havendo recurso ao Conselho de Contribuintes, seu índice seria validado, em, por exemplo, 50%. Havendo manutenção parcial do crédito lançado, entende-se necessário o devido recálculo tal qual proposto nos casos de agravo de exigência. No caso anterior, apenas quando o crédito fosse definitivamente constituído nos Conselhos de Contribuintes é que o índice seria aplicado integralmente. Da mesma forma, ocorrendo manutenção parcial do crédito impugnado, há de se fazer o recálculo.

Em todas as hipóteses, havendo pagamento, a parte liquidada do crédito sofre a incidência integral do índice de produtividade. No mesmo raciocínio, havendo julgamento parcial do mérito, a parte mantida deve sofrer o recálculo do índice de produtividade. À opção do administrador, pode-se perfeitamente trabalhar apenas com os índices de pro-

tividade fiscal apurados por ocasião do lançamento, sem considerar as etapas posteriores. Vê-se que, desde seu nascimento até sua constituição definitiva, o crédito tributário vai “se formando” lentamente, razão pela qual seria mais conveniente demonstrar este grau de formação no próprio índice de produtividade.

Resumindo (os percentuais são apenas exemplificativos):

- 1- Crédito tributário lançado e pago – 100% do IPf
- 2- Crédito tributário lançado e impugnado na DRJ – 25% do IPf
- 3- Crédito tributário integralmente mantido e pago – 100% do IPf
- 4- Crédito tributário parcialmente mantido e pago – recálculo e 100% do IPf
- 5- Crédito tributário com recurso ao CC – 50% do IPf
- 6- Crédito tributário julgado pelo CC – aplicam-se as hipóteses dos itens 3 e 4

Como é visível, a utilização do índice de produtividade fiscal com etapas de formação implica um grau extremo de controle e complexidade, talvez inacessível nos dias atuais, mas isto não impede que se perceba aqui a excelência obtida na qualidade e controles gerenciais, pois somente haveria produtividade, de fato e de direito, se o crédito tributário fosse mantido de forma definitiva na esfera pública ou se este representasse um ingresso real de recursos aos cofres da Fazenda.

## **CAPÍTULO 14**

### **ANÁLISE PRÁTICA**

Apresentados os aspectos teóricos sobre o tema proposto, insere-se deste ponto em diante uma breve apresentação prática das possibilidades que este instrumento gerencial pode proporcionar, sem, contudo, esgotar-se o assunto, em face da grande abrangência e utilidade que se vislumbra no efetivo uso deste índice de produtividade fiscal.

O universo estatístico hipotético compõe-se das ações fiscais de fiscalização, diligência e revisão fiscal encerradas no período de 1.º



de janeiro de 2003 a 30 de setembro de 2003 da Delegacia da Receita Federal de Urutu. Trata-se de dados reais, mas, obviamente, os dados fiscais sigilosos foram omitidos e apropriadamente substituídos por letras ou números. Há 26 fiscais, designados pelas letras A a Z, 123 contribuintes pessoas físicas, denominados de pessoa 001 a 123 e 328 contribuintes pessoas jurídicas, denominados de empresa 001 a 328, num total de 451 contribuintes. Foram desenvolvidas 132 ações fiscais em pessoas físicas, sendo 67 fiscalizações, 33 revisões internas e 32 diligências. Ações fiscais em pessoas jurídicas foram 357: 173 fiscalizações, 54 revisões internas e 130 diligências, totalizando 489 ações fiscais.

Por questões de conveniência, são apresentadas análises parciais, apenas para demonstrar o grau de utilidade oferecido pelo IPf.

#### 14.1 Produtividade da delegacia de Urutu

Define-se o grau de produtividade da DRF/Urutu como a soma aritmética da pontuação obtida por todos os IPFs isoladamente. Convm separar por tipo de ação fiscal e por porte de sujeito passivo.

A produtividade pode ser aferida de dois modos:

- absoluta quando engloba o somatório dos índices positivos, deduzida dos índices negativos;
- relativa quando a análise limita-se apenas aos índices positivos.

Em todos os exemplos a seguir, considerou-se a produtividade absoluta.

#### 14.2 Análise por atividade

IPf	Fiscalizações			Revisão Interna			Diligências			Total		
	IPf	Qtde	média	IPf	Qtde	média	IPf	Qtde	média	IPf	Qtde	média
EQUIPES												
JURÍDICA	10.052,66	171	58,79	1.521,50	28	54,34	2.276,14	99	22,99	13.850,30	29	46,48
FÍSICA	3.223,47	55	58,61	-	-	-	906,76	39	23,25	4.130,23	94	43,94
MALHA	535,21	14	38,23	3.868,31	59	65,56	553,22	24	23,05	4.956,74	97	51,10
<b>Total</b>	<b>13.811,34</b>	<b>240</b>	<b>57,55</b>	<b>5.389,81</b>	<b>87</b>	<b>61,95</b>	<b>3.736,12</b>	<b>162</b>	<b>23,06</b>	<b>22.937,27</b>	<b>489</b>	<b>46,91</b>

Destaca-se nesta análise que:

- os trabalhos de diligência contribuem com 16,29% do total da produtividade da delegacia, montante este nada desprezível para quem imagina que uma atividade de diligência representa um papel secundário e burocrático. Em um *ranking* de comparatividade entre serviços ou delegacias, ela pode ser o fator responsável por uma posição superior ou inferior no escore das unidades;
- as atividades de fiscalização respondem por 60,21% do total da produtividade, e as revisões internas representam 23,50%. Isto significa que não se pode olhar o serviço de fiscalização apenas pelo lado do trabalho da fiscalização externa, pois as outras atividades ainda não merecidamente mensuradas, diligências e revisão interna, representam 39,79%;
- as médias têm-se revelado em valores muito baixos. Uma, pelo fato de se apurar a produtividade por valores absolutos, incluindo os índices de produtividade negativos. Outra, pela quantidade de trabalho fiscal, o que faz com que se diluam os melhores índices;
- a melhor média veio justamente das atividades de revisão interna;
- exemplificativamente, a análise foi seccionada por equipes, para dar uma visão interna da produtividade de cada uma. Os dados desta tabela não espelham a realidade da DRF/Urutu, pois foram englobadas diversas equipes sob as rubricas Física, Jurídica e Malha, mas, pelo fato de o IPf poder ser distribuído por equipes, contribui sobremaneira a análise por parte do gerente.

### 14.3 Análise por porte

IPF	Fiscalizações			Revisão Interna			Diligências			Total		
	IPF	Qtde	média	IPF	Qtde	média	IPF	Qtde	média	IPF	Qtde	média
Jurídica	10.190,89	173	58,91	3.768,60	54	69,79	2.993,40	130	23,03	16.952,89	357	47,49
- pequena	2.266,47	69	32,85	2.023,02	24	84,29	1.760,67	76	23,17	6.050,16	169	35,80
- média	5.818,64	71	81,95	1.079,80	17	63,52	547,57	24	22,81	7.446,01	112	66,48
- grande	2.105,78	33	63,81	665,78	13	51,21	685,16	30	22,84	3.456,72	76	45,48
FÍSICA	3.620,45	67	54,04	1.621,21	33	49,13	742,72	32	23,21	5.984,38	132	45,34
- pequena	1.609,28	35	45,98	1.204,24	25	48,17	603,79	26	23,22	3.417,31	86	39,74
- média	1.315,01	21	62,62	134,00	04	33,50	138,93	06	23,16	1.587,94	31	51,22
- grande	696,16	11	63,29	282,97	04	70,74	-	-	-	979,13	15	65,28
<b>Total</b>	<b>13.811,34</b>	<b>240</b>	<b>57,55</b>	<b>5.389,81</b>	<b>87</b>	<b>61,95</b>	<b>3.736,12</b>	<b>162</b>	<b>23,06</b>	<b>22.937,27</b>	<b>489</b>	<b>46,91</b>

Salientam-se os seguintes pontos nesta análise:

- apesar de a administração tratar todos os sujeitos passivos pessoas físicas com o mesmo peso, entende-se correto separá-los também por porte, tal qual ocorre nos contribuintes pessoas jurídicas. Isso faz com que se tenha uma visão mais ampla e abrangente do que está ocorrendo, não obstante o índice de produtividade fiscal estático não contemplar esta divisão por porte para as pessoas físicas;
- os maiores índices de produtividade média das atividades de fiscalização centram-se em sujeitos passivos de médio e grande porte, o que justifica o direcionamento da mão-de-obra fiscal para esses contribuintes, em detrimento daqueles de pequeno porte;
- nas atividades de revisão interna, sobressaem os índices obtidos com pequenos e médios contribuintes;
- as diligências fiscais, por decorrência lógica da natureza de sua atividade, devem apresentar e de fato apresentam um índice de produtividade similar, o que não retira a expressividade na contribuição para o índice global de produtividade da delegacia, afinal representam 3.736,12 pontos (16,29%);
- os sujeitos passivos pessoa jurídica representam a parcela mais significativa (74%) da produtividade da delegacia. Os outros 26% são oriundos dos lançamentos em pessoas físicas. Essa diferença expressiva apenas confirma a distorção

existente entre tratarem-se pessoas físicas pequenas, médias e grandes com o mesmo peso. É fato que uma fiscalização de pessoa física acarreta um enorme trabalho de investigação e pesquisa, muitas vezes mais difícil do que o de uma pessoa jurídica, e o resultado final nem sempre corresponde ao que se espera, ficando em sua maioria muito aquém do desejado. Requer-se com urgência uma revisão nos parâmetros legais adotados pela administração no que tange aos sujeitos passivos pessoa física;

- mesmo com a deficiência apontada acima, a importância do uso deste índice é incontestável: se se optasse por uma análise baseada apenas no crédito tributário, concluir-se-ia apressadamente que as ações em sujeitos passivos pessoas físicas poderiam ter sido descartadas, pois representam apenas 3,43% do crédito tributário constituído (R\$ 43.597.623,35), enquanto o crédito tributário na pessoa jurídica é da ordem de 96,57% do total (R\$ 1.227.170750,82); pelo contrário, os créditos de pessoa física possuem um índice de produtividade fiscal que atinge 26% do total da delegacia, não podendo de maneira alguma este trabalho ser desprezado ou minimizado. O que se exige é um aperfeiçoamento na sua apuração, atribuindo pesos distintos conforme o porte do sujeito passivo e um tratamento isonômico, tal qual o adotado para a pessoa jurídica.

#### 14.4 Ações fiscais mais produtivas

Equipe	AFRF	Contribuinte	J/F	At.	Mot.	G/M /P	Início	Fim	Dias	Horas	Crédito Tributário	IPf
JURÍDICA	Fiscal X	Empresa 160	J	FIS	DI	G	09/09/2003	17/09/2003	8,00	8,00	342.212.458,01	182,1885
JURÍDICA	Fiscal S	Empresa 108	J	FIS	DI	G	12/05/2003	19/05/2003	7,00	8,00	26.212.546,21	156,5017
JURÍDICA	Fiscal X	Empresa 151	J	FIS	DI	G	15/08/2002	09/04/2003	234,00	219,00	597.608.626,36	153,4266
JURÍDICA	Fiscal S	Empresa 163	J	FIS	ROT	G	18/07/2001	31/03/2003	613,00	15,00	17.710.699,01	142,5452
JURÍDICA	Fiscal C	Empresa 164	J	FIS	DI	G	05/02/2003	30/04/2003	85,00	120,00	55.692.543,50	136,5465
JURÍDICA	Fiscal K	Empresa 199	J	RI	SI	P	20/02/2003	28/02/2003	8,00	8,00	5.694.656,00	135,3516
JURÍDICA	Fiscal S	Empresa 281	J	FIS	DI	M	24/06/2003	12/09/2003	78,00	4,00	1.495.499,32	131,1679
JURÍDICA	Fiscal B	Empresa 242	J	FIS	DI	P	14/05/2003	28/05/2003	14,00	24,00	5.489.159,38	123,9669
JURÍDICA	Fiscal B	Empresa 233	J	FIS	DER	P	20/12/2002	11/03/2003	81,00	32,00	6.719.202,81	122,7589
JURÍDICA	Fiscal A	Empresa 101	J	FIS	DI	G	18/06/2003	24/07/2003	36,00	4,00	447.908,39	122,5884
JURÍDICA	Fiscal B	Empresa 039	J	FIS	SI	P	18/02/2003	04/04/2003	46,00	52,00	9.582.562,13	121,6396

Secretaria da Receita Federal – 2º Prêmio Schöntag - 2003

MALHA	Fiscal I	Empresa 137	J	RI	DI	P	04/07/2003	18/07/2003	14,00	8,00	1.398.113,47	121,2765
JURÍDICA	Fiscal R	Empresa 285	J	FIS	DI	G	03/07/2003	25/07/2003	22,00	24,00	2.298.934,72	121,1000
JURÍDICA	Fiscal B	Empresa 181	J	FIS	ROT	G	17/09/2002	06/01/2003	109,00	64,00	6.283.513,41	120,8835
JURÍDICA	Fiscal R	Empresa 037	J	FIS	DI	G	03/07/2003	28/07/2003	25,00	24,00	2.233.853,85	120,7972
MALHA	Fiscal I	Empresa 194	J	RI	DI	P	04/07/2003	24/07/2003	20,00	8,00	1.208.948,73	119,7917
JURÍDICA	Fiscal B	Empresa 292	J	FIS	DI	M	01/07/2003	01/08/2003	30,00	4,00	436.385,91	119,1049
MALHA	Fiscal I	Empresa 011	J	RI	DI	M	31/12/2002	03/01/2003	3,00	8,00	848.021,26	118,9572
JURÍDICA	Fiscal S	Empresa 044	J	FIS	ROT	G	30/07/2001	03/01/2003	513,00	255,00	24.097.914,40	118,0165
JURÍDICA	Fiscal B	Empresa 316	J	FIS	SI	M	27/01/2003	17/02/2003	20,00	4,00	354.152,94	117,0690
JURÍDICA	Fiscal R	Empresa 299	J	FIS	DI	M	11/06/2003	30/06/2003	19,00	24,00	2.083.208,39	116,8760
MALHA	Fiscal C	Empresa 159	J	RI	DI	P	01/07/2003	07/07/2003	6,00	8,00	844.512,33	116,2767
JURÍDICA	Fiscal A	Empresa 291	J	FIS	DI	M	23/06/2003	25/06/2003	2,00	8,00	616.990,21	115,7819
MALHA	Fiscal C	Empresa 033	J	RI	DI	G	02/09/2003	09/09/2003	7,00	8,00	409.660,77	114,9151
JURÍDICA	Fiscal O	Empresa 188	J	FIS	DI	P	14/03/2003	12/05/2003	58,00	63,00	5.135.394,83	113,4194
JURÍDICA	Fiscal B	Empresa 105	J	FIS	DI	M	30/04/2003	12/05/2003	12,00	14,00	792.732,25	112,6404
JURÍDICA	Fiscal R	Empresa 063	J	FIS	DI	G	17/06/2003	30/06/2003	13,00	24,00	918.751,86	111,9748
JURÍDICA	Fiscal K	Empresa 245	J	RI	DI	G	28/02/2003	05/06/2003	95,00	1,00	29.541,47	108,9498
JURÍDICA	Fiscal Y	Empresa 117	J	FIS	DI	P	12/03/2002	25/03/2003	373,00	236,00	14.401.555,79	108,6978
MALHA	Fiscal C	Empresa 176	J	RI	DI	G	03/09/2003	09/09/2003	6,00	8,00	214.698,95	108,4593
JURÍDICA	Fiscal X	Empresa 328	J	FIS	DI	M	15/07/2003	18/07/2003	3,00	8,00	293.507,17	108,3472
JURÍDICA	Fiscal T	Empresa 274	J	FIS	SI	M	17/10/2002	11/04/2003	174,00	90,00	3.615.645,32	108,3330
JURÍDICA	Fiscal A	Empresa 301	J	FIS	DI	M	04/08/2003	27/08/2003	23,00	16,00	578.682,68	108,1007
JURÍDICA	Fiscal T	Empresa 191	J	FIS	SI	M	05/02/2003	23/06/2003	138,00	56,00	2.062.304,91	107,6644
JURÍDICA	Fiscal K	Empresa 309	J	RI	DI	M	24/02/2003	27/05/2003	93,00	6,00	215.482,49	107,6593
JURÍDICA	Fiscal B	Empresa 192	J	FIS	DI	M	01/07/2003	04/07/2003	3,00	8,00	264.334,31	107,3003
JURÍDICA	Fiscal H	Empresa 006	J	FIS	SI	P	24/03/2003	30/06/2003	96,00	104,00	4.657.594,46	107,2268
JURÍDICA	Fiscal X	Empresa 250	J	FIS	DI	M	15/07/2003	18/07/2003	3,00	8,00	262.062,65	107,2140
JURÍDICA	Fiscal B	Empresa 170	J	FIS	SI	G	26/02/2003	03/09/2003	187,00	350,00	8.932.946,98	106,9771
JURÍDICA	Fiscal E	Empresa 208	J	FIS	DI	M	27/06/2003	03/09/2003	66,00	24,00	790.273,50	106,9361
JURÍDICA	Fiscal K	Empresa 308	J	RI	DI	M	24/02/2003	27/05/2003	93,00	14,00	452.691,69	106,6096
MALHA	Fiscal I	Empresa 185	J	RI	DI	P	31/12/2002	03/01/2003	3,00	8,00	300.527,08	105,9599
JURÍDICA	Fiscal A	Empresa 078	J	FIS	DI	M	17/06/2003	18/07/2003	31,00	4,00	110.877,06	105,3987
FÍSICA	Fiscal D	Pessoa 012	F	FIS	DI	G	17/06/2003	18/07/2003	31,00	4,00	279.693,36	105,0963
JURÍDICA	Fiscal R	Empresa 157	J	FIS	DI	M	04/07/2003	28/07/2003	24,00	24,00	629.134,35	104,8768
JURÍDICA	Fiscal S	Empresa 273	J	FIS	ROT	P	12/07/2002	04/04/2003	262,00	22,00	793.709,45	104,1243
JURÍDICA	Fiscal B	Empresa 182	J	FIS	DI	G	01/04/2003	04/04/2003	3,00	16,00	274.589,78	104,0037
FÍSICA	Fiscal S	Pessoa 010	F	FIS	SI	G	29/05/2002	11/06/2003	372,00	423,00	32.040.600,83	103,9340
JURÍDICA	Fiscal S	Empresa 075	J	FIS	SI	M	16/04/2003	31/07/2003	105,00	80,00	1.952.090,50	103,7294
JURÍDICA	Fiscal R	Empresa 319	J	FIS	SI	M	11/03/2003	20/05/2003	69,00	88,00	2.070.533,30	103,5591

A planilha acima está classificada em ordem decrescente de índice de produtividade fiscal, com os primeiros 50 colocados. Apenas para confirmar a tese central desta monografia, observa-se que:

- o maior crédito tributário não representa o maior índice de produtividade, basta ver as ações fiscais situadas entre os

destaques de cor azul;

- uma ação fiscal em pessoa física da ordem de 32 milhões, que aparentemente figuraria entre as mais produtivas, ficou em 48º lugar. Percebe-se aqui o funcionamento do elemento dinâmico, pois esta ação levou 372 dias para ser encerrada.

#### 14.5 Produtividade individual por AFRF

nr.	AFRF	Crédito Tributário	IPf	Ações fiscais	média
1	Fiscal B	43.440.650,96	2.167,7913	31	69,9288
2	Fiscal S	115.571.045,38	2.159,9620	41	52,6820
3	Fiscal I	14.532.453,94	2.134,6341	36	59,2954
4	Fiscal D	2.444.523,33	2.090,9259	32	65,3414
5	Fiscal C	58.800.857,08	2.027,4253	35	57,9264
6	Fiscal R	15.572.036,87	1.574,6920	22	71,5769
7	Fiscal K	8.769.996,10	1.412,1518	27	52,3019
8	Fiscal X	941.067.691,25	1.079,9379	19	56,8388
9	Fiscal O	13.374.150,71	1.066,1900	21	50,7710
10	Fiscal A	5.270.036,18	1.021,7585	16	63,8599
11	Fiscal T	5.979.784,81	863,5149	15	57,5677
12	Fiscal F	910.714,55	721,4639	21	34,3554
13	Fiscal M	5.084.346,60	709,6255	16	44,3516
14	Fiscal H	6.665.719,99	678,6870	19	35,7204
15	Fiscal J	3.266.608,00	618,2115	35	17,6632
16	Fiscal G	518.017,30	548,7822	22	24,9446
17	Fiscal E	8.424.822,07	447,5987	7	63,9427
18	Fiscal Q	412.415,41	352,2945	14	25,1639
19	Fiscal L	290.936,57	351,1552	9	39,0172
20	Fiscal U	115.187,35	297,8749	5	59,5750
21	Fiscal Y	14.401.555,79	294,7666	9	32,7518
22	Fiscal V	543.484,40	177,0643	4	44,2661
23	Fiscal P	4.869.482,91	169,8935	14	12,1353
24	Fiscal N	53.086,66	65,0712	8	8,1339
25	Fiscal W	388.769,96	(27,9310)	8	(3,4914)
26	Fiscal Z	0,00	(66,2681)	3	(22,0894)
	Média	48.875.706,70	882,2028	19	882,2028
	<b>Total</b>	<b>1.270.768.374,17</b>	<b>22.937,27</b>	<b>489</b>	<b>46,9065</b>

Da tabela anterior, ordenada por ordem de maior para menor produtividade, colhem-se dados interessantes, pois se observa que:

- o fiscal com o maior crédito tributário lançado não foi aquele com maior produtividade, pois ficou em 8.º lugar;
- o 1.º lugar não coube ao fiscal com o maior quantitativo de ações fiscais ou maior crédito tributário, o que revela a excelência deste instrumento gerencial. O fiscal com o maior número de ações fiscais ficou com o 2.º lugar. Veja-se, por exemplo, o fiscal J, que, com 35 ações fiscais, ocupa apenas a 15.ª colocação;
- o índice de produtividade fiscal demonstra que há necessidade da ponderação dos diversos fatores, crédito tributário, dias, horas e porte do sujeito passivo, para que se evite uma análise precipitada, pois, à primeira vista, o fiscal X ficaria com o 1.º lugar, apesar de ser de sua autoria a ação fiscal com o maior índice de produtividade fiscal, 182,1885 pontos;
- há fiscais com índice negativo. Tal índice não significa diretamente que o trabalho efetuado se resume apenas em fiscalizações sem resultado. Como a produtividade individual é o somatório de todas as ações fiscais efetuadas dentro de determinado período, neste lapso houve ações com índice positivo que não superaram as de índice negativo, como pode se ver abaixo;

Fiscal	Contribuinte	J/F	At.	Res.	Mot.	P/M/G	Início	Fim	Dias	Horas	Crédito Tributário	IPf
Fiscal W	Empresa 321	J	FIS	CRES	SI	M	27/06/2000	17/06/2003	1.070	126	287.744,96	72,6080
Fiscal W	Empresa 123	J	FIS	CRES	SI	M	27/06/2000	09/06/2003	1.062	157	50.611,56	53,1206
Fiscal W	Empresa 275	J	FIS	CRES	SI	M	27/06/2000	09/06/2003	1.062	181	50.413,44	51,6589
Fiscal W	Empresa 262	J	FIS	SRES	DI	P	01/07/2003	10/07/2003	9	8	0,00	(20,2040)
Fiscal W	Empresa 210	J	FIS	SRES	DI	P	01/07/2003	10/07/2003	9	8	0,00	(20,2040)
Fiscal W	Empresa 321	J	FIS	SRES	SI	M	27/06/2000	17/06/2003	1.070	126	0,00	(53,0903)
Fiscal W	Empresa 123	J	FIS	SRES	SI	M	27/06/2000	09/06/2003	1.062	157	0,00	(55,1989)
Fiscal W	Empresa 276	J	FIS	SRES	SI	M	27/06/2000	09/06/2003	1.062,00	181,00	0,00	(56,6214)
											<b>388.769,96</b>	<b>(27,9310)</b>

- a média de todos os 26 fiscais apresentou um crédito tributário de R\$ 48.875.706,70, com IPf médio de 882,2028 pontos;
- a utilidade efetiva deste índice só poderia ser aferida se houvesse dados já planilhados de períodos anteriores, o que in-

dicaria de fato um incremento ou diminuição na produtividade individual ou média;

- exige-se alertar sobre esta análise individual, que não é sinônimo de eficiência pessoal de cada AFRF, mas apenas um índice objetivo, estanque. Apenas um acompanhamento histórico e fundamentado em critérios uniformes é capaz de fornecer indicativos de eficiência do trabalho individual de cada AFRF.

## **CAPÍTULO 15**

### **CONCLUSÃO**

Inúmeras outras inferências estatísticas poder-se-ão extrair com o uso do índice proposto nesta monografia. Para tanto, requer-se um estudo mais abrangente contemplando um universo de dados contendo outras delegacias, séries históricas de produtividade por porte de contribuintes, por operação fiscal, por auditor fiscal, etc. Enfim, o campo de trabalho é extenso e a quantidade de informações obtidas pode revelar necessidades ou utilidades regionais, dependendo da ótica que cada administrador pretenda dar à ferramenta ora apresentada.

Deve-se ressaltar aqui o grau de utilidade e os benefícios advindos do correto uso do índice proposto neste trabalho, pois, por meio dele, temos condições de:

- estabelecer comparações objetivas entre os diversos tipos de ações fiscais (pessoas jurídicas de pequeno, médio e grande porte e pessoas físicas);
- permitir que sejam implementados avanços técnicos, tais como a ponderação das ações fiscais de acordo com os procedimentos e as operações fiscais, em vez de restringi-las apenas à mera distinção entre portes de contribuintes;
- detectar o grau de produtividade por unidades da Secretaria da Receita Federal, por servidor ou mesmo por determinada espécie de atividade fiscal de interesse regional, por exemplo, operações de impacto ou presença fiscal;
- estabelecer séries históricas e análises gerenciais por intermédio dos cálculos estatísticos;



- propiciar ao gerente ou administrador uma visão dinâmica da sua unidade, podendo, se assim desejar, comparar a evolução dos pontos mais importantes, como produtividade por tipo de ação fiscal, por auditor, por operação fiscal, por porte de contribuinte, por grupo de interesse local, etc., e desenvolver ações corretivas naqueles cuja produtividade houver decaído, com base em determinado patamar considerado adequado à realidade de cada unidade da SRF;
- identificar, de forma totalmente objetiva e alheia a qualquer avaliação subjetiva, os servidores que mais se destacaram em determinado período ou operação específica, podendo, se existirem meios legais, valorizá-los por meio de prêmios, distinções, ou mesmo, acréscimo salarial;
- aprimorar o aumento da produtividade fiscal pelo planejamento adequado de ações fiscais, com fundamento no estudo dos índices de produtividade atingidos em períodos ou setores econômicos específicos, ou seja, dirigindo adequadamente a mão-de-obra disponível com base em critérios técnicos;
- desenvolver ações fiscais minuciosamente planejadas, pois estas, além de atenderem ao princípio constitucional da eficiência, permitem um incremento na melhoria da qualidade do serviço prestado. Veja-se que uma fiscalização eficiente tem também caráter regulatório, pois inibe a concorrência desleal e protege os bons contribuintes, agindo de forma justa e rigorosa com os sonegadores;
- aumentar indiretamente o nível de arrecadação mediante o uso metódico e integrado de ações que apresentam um maior grau de produtividade. Uma presença fiscal mais efetiva e presente promove a justiça fiscal.

Além das vantagens mencionadas nas linhas anteriores, é patente que a implementação desta ferramenta é quase que imediata, pois todas as informações utilizadas já estão disponíveis nos bancos de dados informatizados colocados à disposição da SRF. Bastam algumas alterações pontuais nos aplicativos disponíveis para que seja viável sua utilização, como, por exemplo, o Siga-DW e outros da mesma categoria.

Outro ponto de destaque é que o custo de implantação revela-

se mínimo em comparação com os benefícios que a ferramenta pode proporcionar ao gerente ou administrador, pois não mais que algumas horas são necessárias para que todas as alterações sejam feitas e os índices possam, de imediato, ser apurados.

O autor desta monografia não gastou mais que algumas horas, em planilha Excel, para desenvolver todas as hipóteses aqui elencadas, utilizando-se apenas deste aplicativo Microsoft. Imagine-se o aperfeiçoamento possível quando o índice for disponibilizado em ferramentas mais poderosas (Oracle, VisualBasic, etc.). Na realidade, gastou-se mais tempo na elaboração da monografia do que na concepção e desenvolvimento das fórmulas em planilha Excel.

Conclui-se que a excelência da ferramenta aqui proposta somente poderá ser devidamente apreciada com um estudo mais aprofundado, em bases de dados nacionais, que permitam de forma adequada mensurar todos os resultados e expectativas possíveis para, então, de forma definitiva, a administração passar a fazer uso gerencial deste modelo teórico.

Ressalte-se que de forma nenhuma foram esgotadas as hipóteses de aplicação prática do índice de produtividade fiscal, podendo ele perfeitamente vir a ser utilizado em outros serviços ou atividades. Acredita-se que a fórmula aqui apresentada possui a vantagem de ser extremamente versátil, podendo, com pequenas alterações, vir a ser utilizada em um sem-número de casos específicos, permanecendo intacta a filosofia sobre a qual se assenta: absorção do aspecto subjetivo pelo objetivo; existência de dois componentes básicos, estático e dinâmico; e ponderação adequada das diversas variáveis, crédito tributário, porte, prazo e horas aplicadas.

Para uma correta avaliação da viabilidade prática do índice, requer-se, sem sombra de dúvida, o acompanhamento de profissional habilitado em Matemática ou Estatística, quando então esses profissionais poderão inclusive aprimorar o estudo aqui apresentado.

Encerra-se esta monografia destacando-se que o objetivo inicial proposto foi fielmente cumprido: a apresentação de uma ferramenta gerencial que, de forma puramente objetiva, baseada em critérios técnicos e legais, permita-nos aferir e comparar os índices de produtividade das diversas atividades desenvolvidas na fiscalização, sob todas as condições previstas.



## **Gestão Multifuncional por Tarefas**

Menção Honrosa  
**ESTEVÃO DE OLIVEIRA JÚNIOR\***  
**EULER SOUZA TAVARES DE MELO\*\***

- \* Bacharel em Física - Unicamp  
Especialização em Comércio Exterior - UFPE/ESAF  
AFRF - Alfândega Aeroporto Internacional de Recife - PE
- \*\* Bacharel em Ciências Jurídicas - UFPE  
Pós-Graduação em Direito Tributário - UFPE  
AFRF - Alfândega Aeroporto Internacional de Recife - PE



## **GESTÃO MULTIFUNCIONAL POR TAREFAS**

---

### **RESUMO**

#### ***Objetivos básicos***

Demonstrar a implantação, o funcionamento e os resultados de uma prática inovadora de gestão de pessoal, baseada no rodízio de servidores e na realização permanente da atividade de vigilância e repressão por funcionários de diferentes setores de uma alfândega, mesmo aqueles rotineiramente encarregados de atividades-meio, e a melhoria da qualidade dos serviços prestados pela SRF à sociedade, com o crescimento expressivo do volume de mercadorias apreendidas.

#### ***Metodologia utilizada***

A metodologia utilizada é baseada em duas vertentes:

- a primeira está fundamentada na experiência percebida pelos autores na vivência do processo de transformação e implantação de uma nova prática de gestão, com todos os percalços e dificuldades envolvidas, desde a quebra de resistências às mudanças até o aperfeiçoamento do processo;
- a outra vertente é a análise dos resultados obtidos decorrentes da implantação desta prática de gestão, em que são dis-

cutidos os custos, os benefícios, a viabilidade, o impacto no trabalho e no ambiente organizacional e a melhoria da qualidade do serviço prestado, entre outros.

## ***Adequação do trabalho aos critérios de julgamento***

### ***I – Relação custo versus benefício***

Relação muito favorável. O custo é baixo, sendo em uma situação mais fácil implantar 10% do vencimento básico dos servidores envolvidos, e em outra o custo financeiro pode ser zero, apenas redistribuindo os servidores de acordo com o trabalho a ser realizado. O benefício é grande, como demonstram os resultados alcançados, de ordem objetiva e subjetiva.

### ***II – Aumento de produtividade***

Aumento decorrente da boa utilização de recursos. Um trabalho que normalmente seria realizado por um grupo pequeno, de 2 ou 3 AFRFs, passa a contar com 25 ou 30 participantes na fase que requer utilização intensiva de mão-de-obra fiscal. Importância em si do conceito de atividades que possam ser executadas por todos, principalmente aqueles que estão mais disponíveis, com a conseqüente otimização da mão-de-obra.

### ***III – Viabilidade de implementação***

De fácil implementação normativa e operacional. A dificuldade maior está na mudança de mentalidade de gestores e servidores.

### ***IV – Valorização do servidor***

O servidor é valorizado mediante sua capacitação, crescimento pessoal, integração e motivação. No caso da atividade de Repressão, além disso, obtêm-se resultados concretos, o que valoriza a instituição e confere prestígio a seus integrantes.

### ***V – Melhoria da qualidade do serviço prestado***

A atividade de Repressão, que, com o modelo implementado,

se tornou possível e relevante dentro da unidade em questão, é um dos objetivos gerais considerados prioritários pela alta administração da SRF – o de aumentar a eficácia da vigilância e repressão aos ilícitos aduaneiros –, bem como atende também ao objetivo de aprimorar a qualidade e produtividade do trabalho fiscal. A melhoria alcançada é evidente, pelos resultados que aumentam a percepção de risco por parte dos infratores e pelo reconhecimento adquirido perante outros órgãos públicos e a sociedade.

### ***VI – Promoção da justiça fiscal e social dos tributos***

A justiça fiscal e social dos tributos é promovida pelo incremento desta atividade, pois os sonegadores de impostos e os contrabandistas são duramente punidos com a pena de perdimento da mercadoria. Além do efeito indireto de proteção ao correto pagador de tributos, também reverte diretamente para a sociedade, posto que, em boa medida, os produtos apreendidos são doados a órgãos públicos e instituições filantrópicas e educacionais.





# GESTÃO MULTIFUNCIONAL POR TAREFAS

---

## CAPÍTULO 1

### INTRODUÇÃO

A Constituição Federal prevê em seu artigo 237 que o *exercício da Administração Aduaneira compreende a fiscalização e o controle sobre o comércio exterior, essenciais à defesa dos interesses fazendários nacionais, em todo o território aduaneiro.*

A Administração Aduaneira tem, então, duas dimensões principais: uma é a fiscalização dos despachos de importação e de exportação das mercadorias que ingressam licitamente no território nacional; e a outra é a atividade de repressão ao contrabando e ao descaminho.

No cenário atual, de formação e integração de blocos econômicos e áreas de livre comércio entre os países, observa-se a redução consistente das alíquotas de importação, que tendem a valores próximos a zero, o que tem diminuído, sob esse aspecto, a importância da fiscalização do despacho aduaneiro no sentido de proteção das indústrias e empregos nacionais, ao tempo em que cresce a importância da atividade de vigilância e repressão aos ilícitos e fraudes aduaneiros.

Decerto, compete à Aduana a missão de proteção à sociedade, evitando e coibindo a entrada de produtos nocivos, como drogas, armas, munições, produtos contrafeitos, além de impedir a saída de bens

de nossa biodiversidade, como exemplares de nossa fauna e flora. Logo, em uma visão mais ampla de médio e longo prazo, é inevitável que o papel de vigilância e repressão aos ilícitos aduaneiros será de crescente importância para a Aduana brasileira.

No Brasil, a fiscalização aduaneira nas áreas de zona primária é exercida pelas diversas unidades alfandegárias responsáveis pelo controle e disciplinamento de veículos, pessoas e cargas nesses locais. Impende dizer, de plano, que na zona primária, para a execução dessas atividades, a Aduana brasileira tem procurado cumprir a sua missão institucional concentrando seus escassos recursos para suportar a expansão do comércio internacional.

Sob essa ótica, destaca-se a vigilância e repressão ao ilícito aduaneiro como uma atividade permanente de cunho preventivo-repressivo, que tem por finalidade combater o contrabando e o descaminho nos limites demarcados para a zona primária. Trata-se de atividade essencial no contexto do sistema aduaneiro, no sentido de assegurar e resguardar os interesses da Fazenda Pública e da sociedade em geral.

De fato, a vigilância e repressão, quando bem planejada e aplicada, por sua dinâmica e impacto próprios, tem enorme potencial inibidor dos ilícitos aduaneiros, podendo igualmente constituir-se em aliado decisivo no processo de interiorização da Aduana brasileira, dada a enorme complementaridade entre essa atividade – típica de zona primária – e a de fiscalização aduaneira de zona secundária.

Em nossa unidade, entretanto, durante longo período, essa atividade tinha caráter esporádico, individual, e inconstante, envolvendo pequeno número de servidores plantonistas, “donos de seu plantão”, desmotivados na sua maioria, o que acabou por gerar um quadro de estagnação e de ineficiência que, ao longo do tempo, comprometeu seriamente a atividade em causa. Era o típico caso de modelo de administração pública com foco no processo e não o resultado.

Por fim, cumpre destacar, nesse particular, que as atividades e serviços aduaneiros mais diretamente vinculados ao despacho são justamente aquelas atividades demandadas pelo público externo, que sempre pressiona pela sua rápida conclusão e conseqüente liberação das mercadorias. Portanto, trata-se de atividade de grande visibilidade para o público externo, que, geralmente, enxerga apenas esse aspecto de

nossas atribuições como medida infalível da qualidade dos serviços prestados pela Aduana. Daí por que, via de regra, o Administrador aduaneiro, em um quadro de restrição de pessoal, sempre priorizará o despacho em detrimento da atividade de vigilância e repressão.

O enfrentamento dessa questão e a sua transformação para o formato atual, enfocando resultados, sob uma concepção flexível e dinâmica da atividade, partiu de três premissas básicas: transparência de informações, rodízio de servidores e participação voluntária incentivada, tudo dentro de uma abordagem e concepção inteiramente novas.

Nesse contexto, foi introduzido e efetivamente implementado, no âmbito de nossa unidade, o conceito de multifuncionalidade na execução dos serviços e tarefas em contraponto à dogmática especialização administrativa dos servidores, que, normalmente, executam as mesmas tarefas e rotinas de trabalho.

Esse processo de reformulação de práticas administrativas e introdução de novos conceitos de gestão com foco direto em resultados resultou em um formato-conceito que denominamos Gestão Multifuncional por Tarefas (GMT), cujo cerne traduz a idéia da aplicação flexível e dinâmica dos recursos humanos disponíveis na unidade em tarefas e atividades definidas em programas estratégicos de ação fiscal.

No âmbito da unidade em foco, esse formato foi efetivamente aplicado – com resultados extremamente satisfatórios – na atividade de vigilância e repressão aduaneira, definida estrategicamente como alvo prioritário da nova prática gerencial ali implementada.

Isso significa que os servidores da unidade executam tarefas variadas e diversificadas, na medida das potencialidades e competências de cada um. Na prática, servidores das áreas de revisão aduaneira, tributação, programação e logística, tecnologia ou de apoio são empregados, em caráter complementar, na realização de tarefas que, normalmente, não fariam parte de seu elenco habitual de atribuições

Em outras palavras, foi necessário empreender, reinventar, exercitar a criatividade, o que se traduziu, ao final do processo, em expressivos resultados, destacando a unidade como ímpar entre suas congêneres de igual porte neste requisito – o da obtenção de crédito tributário lançado de ofício. Ademais, trata-se de crédito efetivamente incorporado ao Erário, na medida em que, via de regra, aos ilícitos aduaneiros, quando

identificados, apurados e lançados, são cominadas penas de perdimento de mercadorias (decididas administrativamente em instância única) ou multas pesadas para sua liberação, quando for o caso.

Por fim, cumpre observar que esse novo conceito (GMT) tem enorme potencial de aplicabilidade dentro da nossa organização, na medida em que sua concepção e implementação partiram de uma estrutura administrativa cuja lógica de execução e prestação de serviços, geralmente, é bastante similar em todos os setores da SRF.

## **CAPÍTULO 2**

### **A MUDANÇA NECESSÁRIA**

Corria o ano de 1998, quando foi criada e instalada a Alfândega no terminal aeroportuário objeto de nossas considerações. Foi medida acertada na direção da descentralização administrativa, que propiciou à nossa unidade maior agilidade, autonomia e flexibilidade na prestação dos serviços aduaneiros aos seus clientes.

O advento dessa mudança institucional trouxe igualmente maior visibilidade e transparência sobre os trabalhos e rotinas administrativos executados pelos diversos setores, reflexos imediatos da sua maior proximidade com o centro de decisões da unidade.

Em uma Alfândega de aeroporto, com *mix* de usuários (passageiros e cargas), o setor de bagagem é sempre um dos setores críticos dentro da estrutura administrativa. No caso em tela, além desse fato, verificamos de imediato uma série de problemas e vícios adquiridos de há muito, que acabavam por prejudicar seriamente o nível dos serviços e trabalhos desse setor, traduzindo-se em resultados medíocres. De sorte que esse foi o alvo inicial das nossas maiores preocupações, cujo desenrolar apresentamos a seguir.

Preliminarmente, cumpre observar que o sistema de plantão no setor de bagagem funcionava e ainda funciona em regime de revezamento de 24 por 72 horas de descanso. Os servidores alocados nesse setor tornavam-se, ao longo de anos ininterruptos nessa função, em “donos do plantão”, possuidores de uma pretensa autoridade técnica e moral que desafiava e impedia qualquer tentativa de mudança pre-

tendida anteriormente.

É evidente, que num quadro como esse, acabava por perpetuarem-se e cristalizarem-se na cultura interna as mesmas práticas e vícios adquiridos, que são, na realidade, o alto preço que a organização paga pelo imobilismo funcional ao não oxigenar e revitalizar os setores administrativos.

Ademais, mesmo para esses servidores que “estavam-onde-queriam-ficar-e-permanecer” por trabalharem em um regime de trabalho considerado cobiçado internamente (pelas suas folgas de três dias consecutivos), era visível a desmotivação, a apatia e o desinteresse no exercício de suas atribuições.

Ou seja, mesmo estando em funções tidas como “nobres”, cujo acesso era possível apenas aos ungidos (como infelizmente sói acontecer em tantas outras áreas de nossa organização), estavam invariavelmente desmotivados e insatisfeitos – infelizes, portanto, mas, ainda assim, refratários e aguerridamente resistentes à qualquer alteração no *status quo*.

A atividade de repressão era realizada por iniciativa isolada de alguns e apenas nos vôos domésticos, já que, em tese, os vôos internacionais estavam suficientemente fiscalizados pelo plantonista. Isso gerava desconfiança entre os demais colegas que não entendiam o “interesse” de algum colega em executar um serviço ao qual não estava obrigado. Por vezes associava-se esse interesse a desvios de conduta funcional e assim por diante.

Antes da instalação da Alfândega, a distância da unidade para com o centro de decisões administrativas contribuiu certamente para esse estado de coisas, mas é importante reconhecer também a influência deletéria do conjunto de valores que instituiu e ainda mantém a cultura da burocracia brasileira, divorciada da busca objetiva por resultados.

Nesse particular, cumpre observar que, *à medida que se alteram as condições ambientais em que se insere a organização, mudam-se também as formas de se perceber e definir os objetivos, que não podem, portanto, ser tomados a priori como determinantes absolutos do comportamento administrativo*<sup>1</sup>.

---

1 MOTTA, Paulo Roberto In ‘A Ciência e a Arte de Ser Dirigente’, 8ª Ed., Record, pág.119.

Na realidade, persiste o enfoque das organizações governamentais no processo em vez de no resultado, afastando-se assim do cidadão-cliente. A partir das estruturas e organogramas administrativos, com seu conjunto de normas reguladoras, executam-se ações que têm resultados para o cidadão quase invariavelmente insuficientes e insatisfatórios para a demanda requerida.

É um modelo que subverte a lógica requerida por uma sociedade que reclama e exige serviços públicos com determinado nível de qualidade. De fato, seria tolice imaginar que a sociedade está disposta a financiar indefinidamente um Estado que não enfoque um elevado nível na prestação dos serviços públicos para, a partir daí, desenhar e estruturar a organização necessária para o atingimento do fim colimado.

A velha concepção da estrutura como um fator antecedente à definição de objetivos cedeu lugar à visão mais moderna segundo a qual a estrutura organizacional deve ser concebida e aplicada sob uma ótica mais contingencial e, conseqüentemente, dentro de uma interdependência dinâmica que deve existir entre a estrutura e os resultados colimados.

A ausência de uma política de planejamento voltada para a clara definição dos objetivos organizacionais reflete-se no comportamento tanto dos funcionários como da própria organização. Não havendo formulação de objetivos, não há como se aferirem resultados e, portanto, a organização parece caminhar sem rumo<sup>2</sup>.

Assim, a partir dessa visão e tendo como alvo inicial de nossas preocupações o setor de bagagem, implantamos o sistema de rodízio, aberto a todos os servidores AFRFs e TRFs lotados na unidade. Naturalmente, essa medida, ao tempo em que foi aplaudida pela maioria dos servidores, que enxergaram ali uma oportunidade de chegar ao regime de plantão, foi duramente criticada e torpedeada pelos servidores “donos do plantão”, que não economizaram críticas e aleivosias a essa mudança.

Essa mudança propiciou uma oxigenação e revitalização do setor, cujos serviços passaram a ser executados por servidores que, motivados e mesmo agradecidos, espontaneamente buscaram a

---

2 Cf. GREGÓRIO, Ricardo Marozzi; In *Um Modelo Organizacional Para a Interiorização da Aduana Brasileira: Perspectivas Perante o Mercosul e a Administração Pública Gerencial*, pág. 76, FGV/EBAPE, 2000.

reciclagem profissional, o aperfeiçoamento de práticas e condutas, o que convergiu para uma sensível melhora na qualidade dos serviços prestados e dos resultados que passaram a ser obtidos.

Além do rotineiro serviço de fiscalização de passageiros e suas bagagens, foi possível à Administração incrementar o trabalho de repressão aduaneira, semeando no campo fértil da motivação pessoal de cada servidor as sementes da dignificação e valorização profissional pela via larga e generosa que a busca da excelência e qualidade no cumprimento do dever pode propiciar a cada um, dentro de um ambiente de respeito e transparência.

Impende destacar que o trabalho de repressão constitui-se em instrumento fundamental no combate ao contrabando e ao descaminho, por suas características especiais de imprevisibilidade, flexibilidade e de impacto. É uma ação fiscal de relativo baixo custo, que não carece de estruturas organizacionais rígidas para sua implementação, que contribui em muito para aumentar a taxa de risco para a sonegação fiscal.

Nesse sentido, buscamos aprofundar e aperfeiçoar o processo de mudanças iniciado com o rodízio de servidores no setor de bagagem, criando um grupo de equipes, compostas voluntariamente por todos os servidores públicos da unidade, cuja participação é incentivada pela gratificação de periculosidade, inerente ao exercício dessa função em terminais aeroportuários, para, especificamente, executar os trabalhos de repressão aduaneira no âmbito de nossa unidade.

Abriu-se, dessa forma, a todos os servidores públicos da unidade, a oportunidade de contribuir e participarem efetivamente, na medida da competência funcional de cada um, para a atividade-fim de nossa unidade, que represente, em última análise, a sua razão de ser: o combate ao ilícito aduaneiro.

Além de essa atividade passar a ser exercida por um grupo grande de servidores, possibilitando os recursos humanos necessários à execução de um trabalho bem-feito em todo o perímetro demarcado de zona primária, percebemos ainda ganhos não mensuráveis, decorrentes da nova realidade criada com o Grupo de Vigilância e Repressão Aduaneira – Gpvira.

Com efeito, a integração e a interação entre os servidores envolvidos alcançaram níveis poucas vezes visto na Administração públi-



ca. O aumento da satisfação e do moral, igualmente, é digno de nota. É interessante observar que a heterogeneidade dos servidores componentes das equipes do Gpvira, sempre chefiadas por AFRFs, tem estabelecido uma relação coordenada na execução dos procedimentos, facilitada pela complementaridade dos serviços e trabalhos realizados, desautorizando qualquer sentimento de vaidade profissional.

De fato, as diferenças de formação, capacitação e de cargos, todos unidos em torno de objetivos comuns, claramente explicitados, em que cada um desempenha um papel de acordo com sua esfera de competências, refletiram na união do grupo e na qualidade dos serviços executados. Para os AFRFs de cada equipe surgiu a rara oportunidade de dispor de suficiente mão-de-obra auxiliar e de apoio, liberando-os para as tarefas mais complexas da atividade. Para o pessoal de apoio, a oportunidade de se sentirem úteis e importantes ao atuarem diretamente naquilo que representa a finalidade maior da Aduana. União feliz, essa!

A adesão dos servidores foi maciça, seja motivada pela satisfação profissional, seja pelo adicional remuneratório decorrente da aplicação da gratificação por periculosidade, que, aliás, é inerente ao exercício dessa atividade. Do ponto de vista da Administração, a relação custo x benefício mostrou-se altamente compensatória, pelos espetaculares resultados alcançados em termos de crédito tributário obtido, conforme detalhado no item 3.

Ao longo da implantação desse processo de mudanças estruturais e culturais, definimos um formato-conceito para sua implementação e administração que é o resultado de seus contínuos aperfeiçoamentos até a presente data, que denominamos Gestão Multifuncional por Tarefas (GMT).

A GMT, portanto, representa a aplicação flexível e dinâmica dos recursos humanos disponíveis na unidade em tarefas e atividades estabelecidas em programas estratégicos de ação fiscal, estruturada e organizada normativamente com base nos seguintes princípios e diretrizes:

- 1> **Rodízio periódico de servidores da carreira ATN nos diversos setores e funções administrativas** – Essa diretriz traduz a idéia de que a alternância de tarefas e funções propicia a necessária oxigenação e revitalização dos serviços e tarefas executados, evitando a perpetuação de

práticas e vícios indesejáveis. Percebe-se um nivelamento para cima no nível de desempenho da atividade funcional na medida em que, quando diversos agentes transitam pelas mesmas funções ao longo de certo período, torna-se mais visível e transparente para todos o eventual decréscimo de qualidade na prestação dos serviços. Representa também uma gestão democrática na alocação dos recursos humanos disponíveis por permitir a todos os servidores dessa carreira (AFRFs e TRFs) o acesso àquelas funções tidas como melhores e mais desejadas (regime de plantão, serviço externo, etc.), impedindo o surgimento de “feudos” setoriais.

- 2> **Distribuição flexível dos servidores em atendimento à demanda requerida** – É fundamental para o conceito em tela que a Administração possa alocar os recursos humanos disponíveis com grande flexibilidade, ajustando a oferta à demanda exigida para o bom desempenho das tarefas. Ou seja, o quantitativo de servidores por equipes é constantemente ajustado à demanda exigida pelas tarefas e atividades desenvolvidas.
- 3> **Seletividade na definição dos alvos das ações fiscais implementadas** – As tarefas e atividades executadas são estrategicamente selecionadas e definidas em função da avaliação do risco fiscal estimado para as operações-alvo. Isso significa que o foco da atividade está no resultado, subordinando e adequando dinamicamente a estrutura administrativa ao seu atingimento. Como as adaptações estruturais nesse modelo tornam-se dinâmicas e flexíveis, isso acaba por gerar imprevisão, risco e incerteza para o sonegador, que, via de regra, conta com uma fiscalização estática, previsível, atuando dentro de padrões repetitivos de operação e de horários de trabalho.
- 4> **Utilização dos potenciais individuais e coletivos da unidade em um regime de trabalho multifuncional** – Isso significa que, na realização dos trabalhos, os servidores com-

ponentes das diversas equipes do Gpvira executam tarefas variadas e diversificadas, na medida das potencialidades e competências de cada um. Na prática, servidores das áreas de revisão aduaneira, tributação, programação e logística, tecnologia ou de apoio são empregados, em caráter complementar, na realização de tarefas que, normalmente, não fariam parte de seu elenco habitual de atribuições. O encontro de todos esses diferentes talentos, reunidos para a consecução de objetivos comuns dentro de um ambiente de trabalho dinâmico e transparente, tem gerado uma sinergia que vem produzindo resultados expressivos.

- 5> **Participação voluntária, mas incentivada dos servidores** – No caso em estudo, o incentivo pecuniário decorreu da aplicação da gratificação de periculosidade (10% do vencimento básico), legalmente prevista para o exercício dessa atividade em terminais aeroportuários. Evidentemente, o incentivo financeiro sempre é um poderoso instrumento de atração dos servidores, máxime em um quadro de restrições orçamentárias. Todavia, a relação custo x benefício é altamente positiva para a organização, em virtude dos resultados objetivos e subjetivos que têm sido consistentemente alcançados. Por outro lado, não se pode ignorar as vantagens de ordem subjetiva, do ponto de vista de cada servidor, que se sente mais valorizado e prestigiado em participar de grupos especiais para execução de tarefas claras e objetivas. De modo que, igualmente, a adesão verificada no caso em tela (80% do total de servidores) pode ser alcançada alternativamente por compensações de horário, ou por outro mecanismo não-financeiro que traduza para o servidor a idéia de que a Administração, inequivocamente, reconhece e valoriza o seu empenho e esforço. É certo que a participação individual é prioritariamente pragmática e voltada para a obtenção de benefícios e vantagens pessoais. Todavia, é perfeitamente possível demonstrarem-se os benefícios de ordem não-econômica que podem advir para os participantes desse novo modelo organizacional .

## CAPÍTULO 3

### ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos com a implementação e desenvolvimento do Gpvira dividem-se em objetivos e subjetivos. Como já visto, é necessário ressaltar que, até evoluir ao estágio atual, houve várias modificações na maneira como era realizada a atividade de repressão, não sendo possível uma comparação do tipo “antes e depois” ao longo dos anos, mas é notável o aumento significativo no valor de mercadorias apreendidas, quando comparado com o início da Alfândega objeto de estudo.

Os resultados objetivos são aqueles diretamente mensuráveis, que são a quantidade e o valor das mercadorias apreendidas, geralmente fruto do trabalho de repressão em cargas domésticas, o valor das multas pagas no despacho de bagagem de passageiros provenientes do exterior, a quantidade de passageiros vistoriados com *scanner* e fisicamente.

Os resultados subjetivos não são diretamente mensuráveis, porque se baseiam em fatos relacionados com o aumento da percepção de risco pelos infratores, por sentimentos relacionados com a satisfação e valorização dos servidores, ou porque, embora seja possível uma quantificação, esta não foi feita ao longo dos anos.

O aumento da percepção de risco pelos infratores é observado quando da apreensão de mercadorias de residentes da cidade onde está localizada a Alfândega em análise. Ao retornarem do exterior, os residentes optaram por trajetos aéreos antieconômicos, desembarcando em outras cidades, donde se infere que a fiscalização está menos presente, e tiveram suas mercadorias posteriormente retidas em vôos domésticos ao chegarem a este Aeroporto.

Com o reforço na fiscalização de vôos internacionais pelo Gpvira, foi possível ampliar substancialmente a vistoria de passageiros, resultando em grande volume de apreensão de alimentos, que não foram mensurados, pois a prática usual era reter os alimentos e chamar os fiscais do Ministério da Agricultura, que então procediam à apreensão e à destruição dos produtos.

De fato, é bastante comum passageiros provenientes da Europa trazerem em sua bagagem alimentos, tais como queijos, salsichas,

chouriço, frutas e outros, para presentear familiares e amigos.

Passemos aos dados objetivos disponíveis para análise. Segundo a Infraero, entidade que administra os aeroportos brasileiros, este Aeroporto manteve-se como o oitavo do País em movimentação de passageiros durante o ano de 2002, o que corresponde a 2.978.219 passageiros, com um crescimento de 5,58% em relação ao ano de 2001.

Já com relação ao transporte internacional de passageiros representou este Aeroporto apenas 3,53% do volume total de passageiros, enquanto em 2001 este percentual era 3,83%, podendo-se perceber um decréscimo consistente, tanto no número de vôos quanto no volume de passageiros desembarcados, como consta do quadro a seguir:

CONFERÊNCIA DE BAGAGEM	ANOS				VARIAÇÃO %		
	2002	2001	2000	1999	2002/01	2001/00	2000/99
Vôos internacionais	1428	2.048	1.632	1.737	-30,30%	25,50%	-6,00%
Desembarques internacionais atendidos	714	1.024	816	874	-30,30%	25,50%	-6,60%
Passageiros internacionais desembarcados	55.905	61.359	65.127	56.068	-8,90%	-5,80%	16,20%
Passageiros vistoriados c/scanner	21.838	18.739	18.224	14.017	16,54%	2,80%	30,00%
Relação escaneados/desembarcados	39%	31%	28%	25%	25,81%	10,71%	11,90%
Passageiros vistoriados fisicamente	5.572	6.116	5.859	4.200	-8,90%	4,40%	39,50%
Relação vistoriados/desembarcados	10%	10%	9%	7%	0,00%	9,10%	28,60%
Desembarques domésticos acompanhados	99	87	54	85	13,79%	61,11%	-36,50%



É importante ressaltar que a redução drástica do número de vôos regulares em 2002, com uma queda de 30%, refletindo a crise da aviação internacional após os fatos ocorridos em 11 de setembro de 2001, não se refletiu inteiramente no número de passageiros desembarcados, que sofreu uma redução de apenas 9%.

Outro dado que vale a pena ser destacado diz respeito à ocorrência de 150 vôos internacionais não regulares neste Aeroporto em 2002, sendo 116 desembarques, contando com 705 passageiros desembarcados destes vôos. Tais ocorrências compreendem vôos militares, missões estrangeiras oficiais, vôos *charters*, etc.

Em qualquer caso, a atividade da SRF é realizada rotineiramente, o que significa dizer que as bagagens dos passageiros são escaneadas (aproximadamente 40%) e vistoriadas (aproximadamente 10%) como as pertencentes a qualquer passageiro.

É importante notar que o universo de passageiros provenientes de vôos domésticos representa quase 3 milhões de indivíduos, número muito superior aos dos passageiros internacionais, o que demonstra a oportunidade e conveniência de se exercer a atividade de repressão neste segmento.

Quanto ao valor referente à apreensão de mercadorias e recolhimento no despacho de bagagem, temos o quadro abaixo:

	2003	2002	2001
Apreensão de mercadorias			
- Crédito Tributário	3.815.019	1.440.331	555.484
Despacho de Bagagem			
- Recolhimento	11.023	11.589	4.754

Valores em Reais

Verifica-se o crescimento significativo de mercadorias apreendidas, a maioria delas fruto do trabalho de repressão, principalmente na fiscalização de depósitos de carga doméstica e vôos domésticos. O universo de cargas domésticas é bastante amplo, enquanto o de passageiros internacionais diminuiu ao longo do tempo, como visto no quadro anterior.

Quanto à conferência de bagagem, ressalte-se que, apesar do pequeno quantitativo de funcionários disponíveis para a realização desta função – executada por equipes funcionando em regime de plantão com-

postas de apenas 1 AFRF e 2 TRFs – e dentro da diretriz de ampliação da presença fiscal da SRF, a gerência desta unidade tem buscado ampliar o controle sobre os passageiros desembarcados de vôos internacionais, utilizando, para isso, o Gpvira, já que, com o aumento do efetivo, é possível em alguns vôos intensificar o uso do *scanner* e ampliar, conseqüentemente, o percentual de passageiros vistoriados, o que não seria possível só com as equipes de conferência de bagagem. Observe-se o crescimento nominal e percentual de passageiros vistoriados com *scanner* e fisicamente.

### **3.1 Relação custo x benefício**

A relação custo x benefício é bastante favorável, já que o custo no caso em análise é baixo, apenas o adicional de periculosidade, que representa 10% do vencimento básico, grosso modo 6% da remuneração total.

Porém, como o que está em análise é o conceito de Gestão Multifuncional por Tarefas, em que o relevante é o gerenciamento dinâmico dos servidores, que, mediante o rodízio, tornam-se aptos a exercer mais de uma função e podem ser alocados para exercer uma atividade específica, de acordo com a necessidade, o custo financeiro pode ser zero, apenas os servidores deixam de executar durante poucas horas por mês sua atividade habitual.

O benefício é alto, por se tratar de atividade relevante e pelos resultados obtidos. Há também os ganhos não mensuráveis, como a integração pessoal e satisfação pessoal.

Analisando em âmbito nacional, constata-se que o conceito que se apresenta pode proporcionar um grande benefício.

Os servidores da burocracia estatal, na sua maioria, recebem positivamente a criação de grupos para execução de tarefas específicas. É uma forma de atribuir igualmente a outros carga de trabalho. Utilizando este conceito, adota-se uma forma mais gerencial de funcionamento, com foco no resultado.

Outro ganho relevante é a otimização da mão-de-obra, fator crucial em um contexto de escassez de recursos humanos. Ressalte-se a importância em si do conceito de atividades que possam ser exe-

cutadas por todos, principalmente por aqueles que estiverem momentaneamente mais livres.

### **3.2 Aumento de produtividade**

Aumento decorrente da boa utilização de recursos. Um trabalho que normalmente seria realizado por um grupo pequeno, de 2 ou 3 AFRFs, passa a contar com 25 ou 30 participantes, sob a liderança dos primeiros para efetuar o trabalho, somente na fase que requer utilização intensiva de mão-de-obra fiscal.

Por outro lado, a complementaridade de formações e capacitações entre os servidores permite uma divisão mais racional das tarefas, na medida em que libera alguns para as atividades mais complexas enquanto os demais garantem a execução dos serviços e atividades auxiliares de apoio administrativo, contribuindo diretamente para o incremento da produtividade.

### **3.3 Viabilidade de implementação**

Essa gestão de pessoal, baseada na qualificação mediante rodízio e atribuição de tarefas, é bastante viável em quase todas as unidades da SRF. Temos duas situações distintas, com ou sem vantagem salarial:

- i) com estímulo pecuniário é mais fácil a adesão das pessoas na participação do processo;
- ii) sem gratificação, também é bastante viável, e pode ser implementado normativamente pelo dirigente. Nesse caso, pode-se utilizar mecanismos alternativos de atração de pessoal, como, por exemplo, a contrapartida em folgas.

Em todo caso a implementação não só é possível como bastante viável, até porque a idéia, em si, tem um conteúdo de grande apelo aos servidores: a oportunidade de valorização e crescimento profissional pela realização de novas tarefas e atividades que desafiam o servidor a romper o parasitismo das mesmas práticas e rotinas administrativas que, em última análise, subestimam a sua capacidade criativa e seu poder de iniciativa dentro da organização.



### **3.4 Valorização do servidor**

O servidor é valorizado mediante sua capacitação, seu crescimento pessoal, integração e motivação. Tem a oportunidade de participar de uma atividade diferente, com colegas de outros setores, aprendendo novas experiências dentro de um ambiente de trabalho transparente que privilegia a interdependência dinâmica entre os agentes do processo.

No caso da Repressão, é uma atividade que produz resultados concretos, objetiva e diretamente avaliáveis, que valoriza a instituição e confere prestígio a seus integrantes, que se sentem responsáveis, pessoalmente, pelos resultados alcançados.

Em outras unidades, pode igualmente ocorrer o mesmo. É importante que a atividade escolhida seja relevante, focada em resultados, que demande a utilização intensiva de mão-de-obra em momentos específicos para empregar o conceito de Gestão Multifuncional por Tarefas (GMT) da melhor forma possível.

### **3.5 Melhoria da qualidade do serviço prestado**

No caso em estudo, cabe ressaltar a importância da atividade de repressão para a sociedade brasileira em geral. É papel da Aduana a proteção e regulação da atividade econômica, bem como a defesa da indústria e do emprego nacional. Tanto é verdade que a atividade de Repressão é um dos objetivos gerais considerados prioritários pela alta administração da SRF.

É também uma demanda da sociedade, prejudicada com a concorrência desleal dos sonegadores e dos que comercializam produtos contrafeitos ou pirateados.

A melhoria alcançada é mais que evidente e se explicita na constatação da percepção de risco por parte dos infratores, que evitam utilizar esta Alfândega, nos comentários feitos por outros intervenientes no comércio exterior, que ressaltam o temor de terceiros em aqui realizarem operações ilícitas, e no reconhecimento adquirido perante outros órgãos públicos e na sociedade.

Cumpram também com o objetivo geral de aprimorar a qualidade e produtividade do trabalho fiscal. Como resultados eloquentes, basta citar que o valor das mercadorias apreendidas pela Alfândega em análi-

se é superior ao de duas regiões fiscais somadas, incluídas todas as suas unidades.

### **3.6 Promoção da justiça fiscal e social dos tributos**

Habitualmente, o contribuinte que presta regularmente as declarações tributárias exigidas por lei, tanto de tributos internos como externos, tem a percepção de que apenas ele é alvo das ações fiscais da SRF. Isso, em parte, tem ocorrido devido à prioridade dada à Arrecadação fácil, necessária ao ajuste fiscal e às metas de superávit primário, mas em detrimento do combate à sonegação, o que não contribui em nada para maior justiça fiscal.

Observa-se que, freqüentemente, os importadores/exportadores penam com as exigências feitas por Auditores para concluir seus despachos, muitas vezes coisas de somenos importância, enquanto outros que praticam contrabando não são molestados.

Com o modelo de gestão apresentado, foi possível incrementar e institucionalizar localmente uma atividade que normalmente fica relegada a segundo plano. A otimização e o gerenciamento dos recursos humanos permitiu isso. A justiça fiscal e social dos tributos é promovida, pois os sonegadores de impostos e contrabandistas são duramente punidos com a pena de perdimento das mercadorias.

Além do efeito indireto de proteção ao correto pagador de tributos, também reverte diretamente para a sociedade, posto que, em boa medida, os produtos apreendidos são doados a órgãos públicos e instituições filantrópicas e educacionais.

Outra consequência do aumento da percepção de risco é o cumprimento voluntário das obrigações tributárias, realizando parte importante da Missão da SRF, como definida pela instituição em “Missão, Valores e Visão de Futuro da SRF”.

## **CAPÍTULO 4**

### **CONCLUSÃO**

Em nossa experiência, observamos consequências de ordem

subjetiva e objetiva que merecem algumas considerações. Sob a ótica subjetiva, verificamos que as primeiras conseqüências de se estruturar a atividade de vigilância e repressão aduaneira em equipes, formadas voluntariamente por servidores públicos de diferentes formações e capacitações, traduziram essencialmente o reconhecimento de que existem potenciais individuais e coletivos que podem ser valorizados e integrados previamente em função de objetivos comuns.

Esse processo resultou em maior motivação pessoal de cada servidor, que se sentiu prestigiado em realizar tarefas que normalmente extrapolariam seu contexto funcional. Significou para todos a confiança da Administração na qualidade e no valor de cada um – e eles não decepcionaram.

Outra conseqüência de ordem subjetiva do processo é que a liderança de cada grupo (equipe de trabalho) se tornou mais plural, compartilhada e alternante, o que resultou em maior grau de responsabilidade a todos na execução das tarefas.

Do ponto de vista objetivo, os resultados são extremamente expressivos e significou o resgate, no âmbito de nossa unidade, de uma atividade tão essencial para a Aduana brasileira como é a vigilância e repressão, que tem como elemento central a função preventivo-repressora à introdução clandestina de mercadorias no território nacional.

De maneira geral, o reduzido número de servidores aduaneiros além do vigente quadro de restrições orçamentárias têm contribuído para propagar a concepção da absoluta ou quase impossibilidade de se implementar efetivamente a atividade de vigilância e repressão nas diversas áreas de zona primária do País, sem comprometer o funcionamento dos demais serviços e rotinas administrativas.

Na realidade, as organizações condicionam a seleção de variáveis ambientais e tendem a favorecer aquelas que visem à sua preservação imediata. Contudo, devemos advertir, pode-se criar a estabilidade aparente sem um adequado sentido de direção a longo prazo.

Daí por que várias organizações são surpreendidas com inaptações estruturais, que impõem a revisão e o redimensionamento forçado de toda a sua estrutura. De fato, a própria estrutura, como de resto qualquer outro elemento organizacional, deve ser considerada também um instrumento gerencial dinâmico e variável.

É precisamente sob essa ótica que enxergamos a importância e o alcance, para a organização e para a sociedade em geral que a financia, da atividade de vigilância e repressão aduaneira. É visível, por exemplo, a importância que a sociedade dá para as notícias veiculadas na mídia para as grandes apreensões de mercadorias clandestinamente introduzidas no País. Malgrado alguns colegas desdenhem tal notoriedade, por considerá-la, talvez, de menor valor no contexto mais “sério” e amplo de nossas atribuições, pensamos justamente o contrário!

Com efeito, a veiculação de notícias desse tipo representa algo simples, mas estrategicamente fundamental: a organização está trabalhando e procurando cumprir com sua missão institucional. Sem dúvida, é bem melhor ocupar espaços na mídia com notícias desse tipo do que com aquelas que, infelizmente, têm tido destaque sobre a nossa organização no cenário mais recente.

O ponto central das mudanças introduzidas em nossa unidade reflete precisamente essa importância para uma atividade de natureza estratégica, sem a qual, efetivamente, não poderemos desempenhar nossas funções a contento.

Não se pode apenas focar procedimentos e rotinas administrativos e perder de vista a percepção de que existimos para gerar resultados. Em suma, os procedimentos são importantes, mas fundamentais são mesmo os resultados – esse é o novo paradigma da Administração pública moderna, do qual não podemos nos afastar por imperativo de sobrevivência da organização.

Nesse contexto, a aplicação da Gestão Multifuncional por Tarefas (GMT), por tudo o que tem significado e conseguido produzir de resultados até o presente, representa um modelo gerencial que converge para essa nova realidade da Administração pública.

Trata-se de uma experiência vitoriosa que inaugurou, no âmbito da nossa unidade, uma nova etapa de gestão estratégica, caracterizada por uma prática gerencial empreendedora focada em resultados, em que se assume a imprevisibilidade do processo, mobiliza-se continuamente a estrutura, reduzem-se os horizontes de tempo na avaliação de resultados, privilegia-se a descentralização, flexibiliza-se a alocação de pessoal, desafiam-se os velhos paradigmas.

Apresentamos este trabalho no ideal de que a experiência aqui

representada possa ser reproduzida com igual sucesso em outros setores da nossa organização – não apenas nos do sistema aduaneiro. Até porque – conforme adiantamos na introdução – a sua concepção e implementação partiram de uma estrutura administrativa cuja lógica de execução e prestação de serviços, via de regra, é bastante similar em todos os setores da SRF.

## REFERÊNCIAS

---

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos; SPINK, Peter. **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. Rio de Janeiro: FGV, 1998.

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria Geral da Administração**. v. 1 e 2, 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1998.

GREGÓRIO, Ricardo Marozzi. **Um Modelo Organizacional para a Interiorização da Aduana Brasileira**: Perspectivas perante o Mercosul e a Administração Pública Gerencial. FGV/EBAPE, 2000.

MOTTA, Paulo Roberto. **A Ciência e a Arte de Ser Dirigente**, 8. ed., Record.

SOSA, Roosevelt Baldomir. **A Aduana e o Comércio Exterior**. São Paulo: Aduaneiras, 1995.

**RELATÓRIOS DE GESTÃO** da unidade dos anos de 1999, 2000, 2001 e 2002.



**Portaria SRF nº 1.436, de 26 de setembro de 2003**





## **PORTARIA SRF Nº 1.436, DE 26 DE SETEMBRO DE 2003**

---

Dispõe sobre o “Prêmio de Criatividade e Inovação Auditor-Fiscal da Receita Federal José Antonio Schöntag - Prêmio Schöntag” e estabelece procedimentos para sua atribuição.

O SECRETÁRIO DA RECEITA FEDERAL, no uso de suas atribuições, resolve:

Art. 1º O “Prêmio de Criatividade e Inovação Auditor-Fiscal da Receita Federal José Antonio Schöntag (Prêmio Schöntag)” passa a ser regido por esta Portaria.

Art. 2º O Prêmio referido no art. 1º tem por objetivo valorizar e reconhecer trabalhos técnicos apresentados por servidores e empregados em exercício na Secretaria da Receita Federal, destinando-se à premiação de três melhores monografias sobre o tema Implantação de Boas Práticas de Gestão e Melhoria da Qualidade dos Serviços prestados pela Secretaria da Receita Federal.

Art. 3º O Prêmio Schontag será conferido uma vez por ano.

Art. 4º Os trabalhos de que trata o art. 2º serão apresentados sob a forma de monografia, individualmente ou em grupo, observadas normas de apresentação e de encaminhamento, cronograma de inscrições, lo-

cal e data da solenidade de premiação, fixados, anualmente, em portaria do Secretário da Receita Federal.

Art. 5º Os trabalhos apresentados serão submetidos a uma Comissão Julgadora, integrada por onze membros designados pelo Secretário da Receita Federal, sendo um representante de cada Coordenação- Geral, um do Gabinete e um Presidente.

§ 1º O Presidente da Comissão Julgadora será designado pelo Secretário da Receita Federal.

§ 2º Na hipótese de eventual impossibilidade de participação de algum membro da Comissão Julgadora, o presidente poderá designar membro *ad hoc*.

§ 3º As decisões da Comissão Julgadora serão tomadas por maioria simples.

Art. 6º Serão critérios de julgamento:

- I - relação custos *versus* benefícios;
- II- aumento de produtividade;
- III – viabilidade de implementação;
- IV - valorização do servidor;
- V - melhoria da qualidade do serviço prestado;
- VI – promoção da justiça fiscal e social dos tributos.

§ 1º A Comissão Julgadora deverá atribuir aos trabalhos apresentados pontos variáveis de zero a dez para cada um dos critérios estabelecidos neste artigo, observados os pesos abaixo, perfazendo um total máximo de 100 pontos:

- I - 1,5 para cada um dos critérios referidos nos incisos I, II, IV e VI; e
- II – 2,0 para cada um dos critérios referidos nos incisos III e V.

§ 2º Em caso de empate, o Presidente da Comissão Julgadora procederá ao desempate.

§ 3º As decisões da Comissão Julgadora não serão suscetíveis de impugnações ou recursos.

§ 4º O resultado do julgamento será divulgado no Boletim de Pessoal do Ministério da Fazenda e nos meios de comunicação interna da Secretaria da Receita Federal.

Art. 7º Será conferido o Prêmio Schöntag aos trabalhos que alcançarem as três maiores pontuações.

§ 1º Os vencedores do Prêmio Schöntag receberão, além do diploma, os seguintes prêmios em dinheiro:

I – R\$ 10.000,00 para o primeiro classificado;

II – R\$ 6.000,00 para o segundo classificado;

III – R\$ 4.000,00 para o terceiro classificado.

§ 2º Os trabalhos premiados serão editados e publicados pela Secretaria da Receita Federal.

§ 3º Poderão ser concedidas, a critério da Comissão Julgadora, até duas Menções Honrosas, com direito a diploma e a publicação do trabalho.

Art. 8º Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Julgadora.

Art. 9º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 10. Fica revogada a Portaria SRF nº 917, de 25 de julho de 2002.

JORGE ANTONIO DEHER RACHID



**Portaria SRF nº 1.437, de 26 de setembro de 2003**



## **PORTARIA SRF Nº 1.437, DE 26 DE SETEMBRO DE 2003**

---

Estabelece os procedimentos para apresentação e inscrição dos trabalhos concorrentes ao “Prêmio de Criatividade e Inovação Auditor-Fiscal da Receita Federal José Antonio Schöntag” – 2º Prêmio Schöntag/2003.

O SECRETÁRIO DA RECEITA FEDERAL, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto na Portaria SRF nº 1.436, de 26 de setembro de 2003, resolve:

Art. 1º Os procedimentos para apresentação e inscrição dos trabalhos concorrentes ao “Prêmio de Criatividade e Inovação Auditor-Fiscal da Receita Federal José Antonio Schöntag” – 2º Prêmio Schöntag/2003, serão regidos por esta Portaria, devendo as inscrições ser encaminhadas, obrigatoriamente, via Sedex, com data de postagem nos correios até 5 de novembro de 2003, para o seguinte endereço:

Ministério da Fazenda  
Escola de Administração Fazendária (ESAF)  
Diretoria de Educação (DIRED)  
2º Prêmio Schöntag/2003  
Rodovia BR 251, Km 4, Bloco Q-1  
71686-900, Brasília, DF



§ 1º As inscrições deverão conter os seguintes documentos:

- I – ficha e comprovante de inscrição preenchidos, constantes dos Anexos 1 e 2 a esta Portaria;
- II – currículo resumido e atualizado;
- III – resumo da monografia impresso com, no máximo, 10% do total de páginas do trabalho, conforme modelo Anexo 3;
- IV – monografia impressa;
- V – disquete ou *CD-Rom* contendo os dados referidos nos incisos III e IV, na versão *Word 97* ou superior e, quando se tratar de planilhas ou gráficos, na versão *Excel 97* ou superior.

§ 2º Os documentos de que tratam os incisos III e IV do § 1º deverão ser digitados em espaço 2 ou duplo, corpo 12, fonte arial, papel tamanho A4, apenas em uma face.

§ 3º A monografia deverá ter entre 20 e 50 páginas, incluindo os anexos, e com, no máximo, 25 linhas por página.

§ 4º A apresentação do texto obedecerá, preferencialmente, às NBR 10719 (Apresentação de Relatórios Técnico-Científicos) e NBR 6028 (Apresentação de Resumos) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

§ 5º O resumo (modelo Anexo 3) deverá informar os objetivos básicos, a metodologia utilizada e a adequação do trabalho aos critérios de julgamento estabelecidos no art. 6º da Portaria SRF nº 1.436, de 26 de setembro de 2003, e principais conclusões.

§ 6º Para fins de encaminhamento dos trabalhos à Comissão Julgadora, a monografia e o resumo deverão ser apresentados de forma despersonalizada, sem agradecimentos ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es) e a localidade de exercício ou lotação.

§ 7º O tema e o título deverão estar discriminados na capa do trabalho e no resumo.

§ 8º No caso de trabalho em grupo, os nomes e currículos dos integrantes da equipe, bem assim o nome do representante, deverão constar dos documentos de que tratam os incisos I e II do § 1º deste artigo.

§ 9º Todos os documentos a serem entregues deverão ser redigidos em língua portuguesa.

§ 10. A monografia deverá ser inédita, ou seja, não publicada pela imprensa, *internet* ou em livro.

§ 11. Cada candidato deverá apresentar apenas uma monografia.

Art. 2º A apresentação da inscrição implica a aceitação pelo candidato das disposições gerais estabelecidas na Portaria SRF nº 1.436, de 26 de setembro de 2003.

Parágrafo único. Serão desclassificadas as inscrições que contrariarem o disposto neste artigo.

Art. 3º Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Julgadora.

Art. 4º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 5º Fica revogada a Portaria SRF nº 918, de 25 de julho de 2002.

JORGE ANTONIO DEHER RACHID

**ISBN: 85-7202-037-3**

**Idealização**



**Receita Federal**

**Realização**



**Patrocínio**



**Banco do Brasil**